Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

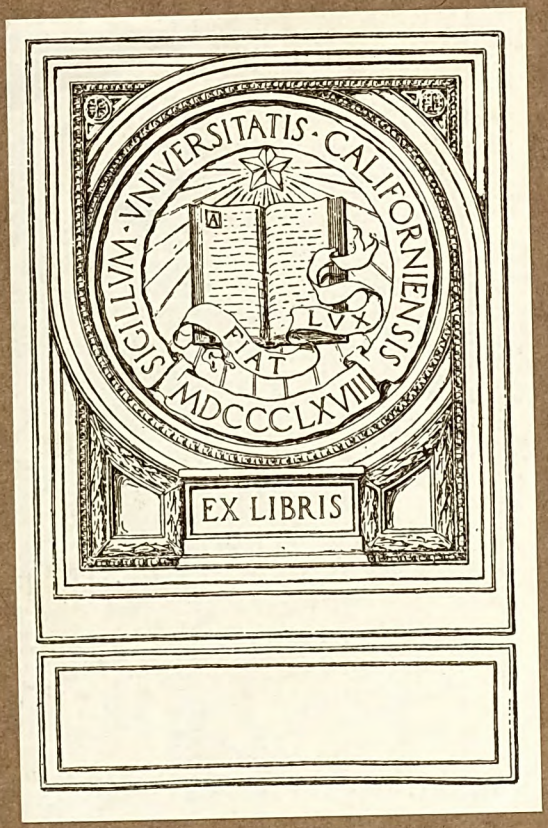
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

TN 3
M6
v. 20

Digitized by Google

Inhaltsverzeichnis des XX. Jahrganges (1928)

der „Montanistischen Rundschau".

(Die den Titeln beigesetzten Ziffern bedeuten die Seitenzahl.

A. Allgemeine Übersicht.

Apold Anton, Ing., Dr. c. h., Generaldirektor, Wien, Bergbau und Schwerindustrie in Österreich 202.

Bittner K., Dr., Wien, Die Eisen- und Kohlenweltproduktion seit 1897 74.

Brauneis F., Ing., Wien, Elektrische Gasreinigung 198.

— Das Karburitverfahren 253.

— Veredlung der Kohle durch Kochen 285, 321.

— Die neue Kohlenstaub-Gruppenfeuerung „K. S. G. Lopulco" 367.

— Das Trocknen der Kohle 430.

Brückmann H., Generalkonsul, Berlin, Die Kohlenverflüssigung und ihre Bedeutung für die Weltwirtschaft 38.

Červinka Fr., Ing., Bergdirektor, Krmelj, Neue Schräm- und Verlademaschinen für Grubenarbeiten 93.

Dolch M., Dr., Versuche zur technischen Verwertung der Arsakohle 213.

Donath Ed., Brünn, Über die Arsakohle von Carpano in Wien 643.

Dreher O., Dr., Haag, Zeichen für Streichen und Fallen auf erdölgeologischen Karten 551.

Drolz H., Dr., Ing., Bergrat, Baden bei Wien, Der Kohlensäurewassereinbruch beim Teufen des Friedrich-Schachtes in Zabřeh a. d. Oder 489.

Finkey Jos., Prof., Sopron, Zur Theorie des Waschdiagrammes 357.

Fleischmann J., Ing., u. Dr. Jos. Preleuthner, Wien, Wirtschaftliche und technische Studie über Erdölvorkommen in Österreich 661.

Götzinger Gustav, Dr., Chefgeologe, Wien, Das Isohypsenbild des vormiozänen Reliefs des Ostrau-Karwiner Steinkohlengebirges und dessen subkarpathischen Südrandes 389.

Granigg Barthel, Dr., Prof., Leoben, Kunst, Wissenschaft und Arbeit im Bergbau 97.

— Die technische Tat als das Ergebnis des Zusammenwirkens von Phantasie, Verstand, Mut und Ausdauer 644.

Grengg Roman, Dr., Ing., Wien, Steinbruch und Straßenbau 166.

Gstöttner Adolf, Dr., Oberbergrat, Wien, Eisenindustrie und Kohlenbergbau Österreichs im Jahre 1927 34.

— Die heimische Industrie als Kohlenkonsument und der heimische Bergbau 225.

— Die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen im österreichischen Kohlenbergbau 538.

Haase-Lampe Wilh., Direktor, Lübeck, Die Gebrauchsgrenze für Gasschutzgeräte mit Chemikalfiltern 405.

Hießleitner G., Dr., Ing., Graz, Nicht atembare Luft im hochalpinen Erzbergbau 535.

Holik J., Ing., Direktor, Boljevac, Die Wahl des Waschsystems bei schwer waschbaren Kohlen unter besonderer Berücksichtigung der Feinkohlenaufbereitung 461.

Kerner-Marilaun Fritz, Dr., Oberbergrat, Wien, Altersbeziehungen zwischen Bauxitlagerstätten und Kohlenlagern auf der Ostseite der Adria 173.

— Bemerkungen zur Nomenklatur der Bauxite 257.

686259

Digitized by Google

Kirmse, Ing., Hamburg, Einfluß der Flotation auf die Entwicklung der Metallurgie des Kupfers, des Bleis und des Zinks 647.
Kloepfer Hans, Dr., Zur Geschichte des Köflacher Kohlenreviers 402.
Kowarschick Karl, Ing., Hermannshütte, Über Probenahme bei der Aufbereitung von Blei- und Zinkerzen 546.
Kroupa G., Ing., Hofrat, Wien, Turners Tieftemperatur-Prozeß 302.
— Zur Frage der Trocknung von Gebläsewind 328.
— Beitrag zur Gewinnung von Tieftemperaturteer 693.
Landgraeber, W., Direktor, München, Graphit, sein Vorkommen und seine Bedeutung 223.
Lubojatzky Em., Dr., Brünn, Das technische Gießen bestimmter Stallblöcke 1, 27.
— Wissenschaftliche Grundlagen der Erzeugung bestimmter Stallsorten 517.
Mayer Rud., Ing., Ministerialrat, Wien, Wirtschaftsentwicklung und Brennstoffverbrauch Österreichs 259.
— Braunkohlenimport und Volkswirtschaft 648.
— Menge und Wert ausländischer Kohle, die durch heimische Kohle ersetzt werden könnte 301.
— Die österreichische Brennstoffeinfuhr und ihre Lehren 333.
— Fünf Jahre österreichische Kohlenwirtschaft 366.
— Kohlenverbrauch und Elektrizitätswirtschaft Wiens 404.
— Die Einfuhr von Braunkohle nach Österreich 437.
— Über die Notwendigkeit und Möglichkeit der Steigerung der österreichischen Kohlenproduktion 477.
— Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Jahre 1927 505.
Müller F., Dr., Kassel, Geophysikalische Untergrundforschung und Bauwesen 553.
Müllner Mich., Dr., Wien, Der Bergbau im Spiegel des Notgeldes 365.
Nieszner J., Bergrat, Maslovare, Regulierung des Leistungskoeffizienten bei Kohlenbergbauen 71.
Oetken F. A., Dr., Ing., Frankfurt a. M., Das Lurgischwelverfahren 425.
Petunnikov G., Ing., Čajetina, Die Zukunft des Bergbaues in Jugoslawien 401.
Preleuthner Jos., Dr., u. Ing. J. Fleischmann, Wien, Wirtschaftliche und technische Studie über Erdölvorkommen in Österreich 661.
Pütz O., Dr., Ing., Direktor, Dresden, Das Blasversatzverfahren 605.
Ramsin L., Leiter des Wärmetechn. Institutes, Moskau, Die Vorräte an Kohle in Rußland 10.
Reisch Herm., Ing., Seegraben, Über die Markenkontrolle im Bergbau 9.
Rittenauer Fr., Dr., Wien, Ein zeitgemäßes Verschiebefahrzeug 361.
Ruschowy Alfr., Ing., Wien, Sicherheitseinrichtungen für Dampffördermaschinen 633.
Schneiderhöhn H., Prof., Dr., Freiburg i. Br., Die jungeruptive Lagerstättenprovinz in Serbien, Siebenbürgen, Ungarn und dem Banat 612.
Schwarz Rob., Ing., Techn. Rat, Wien, Wirtschaftliche und geologische Voraussetzungen für Erdölfunde in Österreich 609.
Stahl A. F. von, Uusikirkko, Finnland, Bemerkung zur Bildungstheorie des Erdöls und der Steinkohlen 550.
Stein P., Haarlem, Die Notwendigkeit der Ausdehnung bergbehördlicher Kontrolle über die Erdölgewinnung 434.
Stier K., Dr., Ing., München, Tiefbohrung auf Ölschiefer und Steinkohlen im Rotliegendbecken von Saalhausen bei Oschatz in Sachsen 567.
Stipanits M., Ing., Schles.-Ostrau, Eisenbetonschwellen für Grubenbahnen 585.
Storm Ernst, Dr., Charlottenburg, Ist eine bergwirtschaftliche Arbeitsgemeinschaft notwendig? 329.
Ströder K. H., Dr., Ing., Bochum, Die Schrämmaschine als Mittel zur rationellen Kohlengewinnung 500.
Uhlig Karl, Dr., Ing., Frankenthal, Neue Konstruk- 331.
Winkler K., Dr., Ing., Frankenthal, Neue Konstruktionen von Turbo-Aggregaten 522.
Winkler Rud., Ing., Oberbergverwalter, Schles.-Ostrau, Einführung von großen leistungsfähigen Strebbauen in den Gruben la House, Frankreich 249.
Bericht des Vereines der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Österreich und des Verbandes der Hüttenwerke Österreichs über die Marktlage im Jahre 1927 75.
Rechenschaftsbericht des Vorstandes des Vereines der Bergwerksbesitzer Österreichs, erstattet in der XXXI. ordentlichen Hauptversammlung am 28. Februar 1928 129.
14. Wiener Internationale Messe, 11. bis 18. März 1928 177.
Die österreichische Gasindustrie 303.
Tagung der „Eisenhütte Österreichs" 369.
13. Deutscher Bergmannstag 1928 407.
Hundertjähriges Jubiläum des Witkowitzer Eisenwerkes 697.
Die Pittsburgher Internationale Kohlenkonferenz 702.

Diverses.

Bücherschau 25, 59, 89, 119, 153, 189, 209, 247, 281, 319, 353, 386, 422, 459, 487, 515, 533, 565, 583, 604, 630, 659, 690, 715.

Finanzielle Chronik 23, 54, 87, 108, 186, 242, 275, 317, 346, 377, 417, 453, 485, 513, 601, 628, 658.

Gesetzgebung und Verwaltung 12, 46, 80, 105, 142, 180, 205, 232, 263, 306, 334, 381, 439, 479, 508, 526, 579, 615, 682, 707.

Geschäftliche Nachrichten 92, 156, 191, 212, 320, 388, 460, 488, 516, 692, 716.

Judikatur 13, 305.

Mitteilungen montanistischer Vereine 104, 179, 337, 372, 441, 556.

Digitized by Google

Patentberichte 22, 144, 208, 241, 318, 456, 484, 563, 627, 657.
Personalien 14, 45, 81, 101, 144, 225, 305, 335, 372, 413, 440, 478, 509, 555, 593, 613, 649, 681, 706.
Sprechsaal 260, 650, 681.
Statistik 15, 48, 83, 109, 145, 187, 233, 269, 309, 339, 373, 415, 449, 481, 511, 527, 559, 577, 597, 617, 653, 685, 709.
Technische Rundschau 24, 107, 208, 226, 264, 315, 336, 385, 446, 558, 614, 680.
Wirtschaftliche Rundschau 19, 51, 85, 115, 149, 181, 207, 239, 265, 313, 341, 383, 447, 480, 510, 531, 557, 580, 621, 651, 683, 713.
Wissenschaftliche Nachrichten 55, 103, 144, 205, 230, 264, 306, 338, 382, 414, 445, 478, 509, 562, 575, 613, 649, 682, 714.
Aus den Revieren:
Österreich:
Graz 118, 245, 279, 350, 458, 564, 581, 629.
Klagenfurt 118, 351, 564.
St. Pölten 117, 245, 277, 421, 514, 603.
Wels 117, 278, 349, 457, 514, 564, 581, 689.
Wiener-Neustadt 57, 277, 349.
Ausland:
Jugoslawien 58.
Polen 352.
Tschechoslowakei 246, 352.

B. Personales.

Adler W., Dr., 82.
Aufschläger G., Dr., 144.
Baker Th. S., Dr., 702.
Beck H., Dr. 256.
Bergmann Fr., Ing., 613.
Bergius Fr., Dr., Gen.-Dir., 703.
Böhm A., Prof., 440.
Brandi, Direktor, 46.
Brandt L., Dr., 82.
Brell H., Prof., 372.
Busch J., Generaldirektor, 556.
Čižek Jos., Ing., 14.
Cuscoleca Emil, Ing., 226.
Czegka R., Bergrat, 596.
Deichsel A., 556.
Deutsch F., Dr., Kommerzialrat, 335.
Diener K., Prof., 46.
Dietler E., Prof., 144.
Dolezal D., Hofrat, 14.
Donath Eduard, Dr., Hofrat, 681.
Dräger B., Dr., Ing. h. c., 82, 101.
Dular L., Direktor, 14.
Durrer R., Dr., Ing., 478.
Epler S., Direktor, 45.
Ernst W., Ing., 226.
Fanta Ed., Direktor, 14.
Fischer Franz, Geheimrat, Prof., Dr., 705.
Fischer Karl, Direktor, 46.
Frank Fritz, Prof. Dr., 705.
Fleißner Hans, Prof., 413.
Fuglewicz Josef, Prof., 681.
Gattnar Johann, Dr., Hofrat, 509.
Görög G., Kommerzialrat, 596.
Hackl O., Dr., 172.
Heckel J., Fabrikant, 613.
Hertel G., Oberinspektor, 305.
Hlouschek, Dr., 103.
Hochschild B., Direktor, 226.
Hofmann F., Dr., 14.
Jahnel Alf., Fabrikant, 256.
Jičinsky J., Dr. h. c., 225.
Kaufmann S., 555.
Keilhack K., Prof., 478.
Kern R., Kommerzialrat, 649.
Kragner A., Ing., 593.
Krawehe A., Essen, 509.
Kroupa Ed., 649.
Kurrein H., Dr., 82.
Mayer Leopold, Amtssekretär, 706.
Mayrisch E., 172.
Mühlstein Franz, 440.
Ostwald W., 594.
Outerbridge A. E., Prof., 372.
Plzak J., Ing., Direktor, 14.
Plzák J., Prof., Ing., 706.
Pollak Osk., Dr., 82.
Ponesch C., Hofrat, 649.
Posselt Rud., Dr., Ing., 226.
Raky A., Dr., Ing. h. c., 45.
Reusch P., Dr., Ing. h. c., 172.
Santo-Passo Otto, Dr., Ing., 613
Schiebel L., Dr., 14.
Schroedter Em., Dr., Ing., 649.
Schwarz Al., Prof., 81.
Senft Karl, Ing., 706.
Sládeček Rudolf, Hofrat, Ing., 706.
Slavik B., Ing., 14.
Sonnenschein Adolf, Dr. mont h. c., Ing., 677.
Spengler E., Dr., 172.
Strzizek Fr., Ing., 82.
Sueß Ed., Prof., 574.
Teagle Walter Clark, Präsident, 703.
Theurer Jos., Dr., Prof., 593.
Treutler P., Ing., Direktor, 256.
Vetters H., Dr., 256.
Waltl Viktor, Prof., 226, 305.
Weinmann J. Ed., 594, 613.
Wolczik Paul, Ing., 413.
Zwierzina Josef, Statthaltereirat, 706.

Digitized by Google

C. Sachverzeichnis.

Adabazar, Türkische Grubenges. A. G., Konstantinopel 348.
Amerika (s. a. Vereinigte Staaten), Eisen- und Stahlerzeugung 274.
— Staatliche Förderung der Kohlenausfuhr 263.
— Stahltrust 342.
Arbeitsgemeinschaft, bergwirtschaftliche 329.
Arsakohle, Ist die Arsakohle eine Stein- oder Braunkohle? 399.
— Über die Arsakohle von Carpono in Istrien 643.
Australien, Die australische Kohlenindustrie — eine Warnung für Deutschland! 341.

Bauxite, Bemerkungen zur Nomenklatur der 257.
Bauxitlagerstätten und ihre Beziehungen zu den Kohlenlagern auf der Ostseite der Adria 173.
Bauxit-Trust A. G. 317.
Bayern, Der Bergbau im Jahre 1927 383.
Belgien, Eisenproduktion 274, 312.
— Kohlenproduktion 312.
Bergbaupolizeiverordnung, Neue 575.
Bergbau und Notgeld 365.
Bergbau, sein Einfluß auf den Gebirgszustand und die Erdoberfläche 99.
Berlin, Kohlenverbrauch 312.
Bezugsquellenliste der „Montan. Rundschau", Heft Nr. 17.
Blasversatzverfahren 605.
Braunkohlengas G. m. b. H., Berlin und Kassel 485.
Braunkohle, Neue Preise des Rheinischen Braunkohlensyndikats 207.
Braunkohlenverschwelung 315.
Bruderladenprovision und Notstandsaushilfe 205.
Brüssel, Gründung einer Kohlenbörse 276, 342.
Brüxer Kohlen-Bergbau-Gesellschaft, Brüx 418.
Bulgarien, Ausbau der Bergwerke 267.

Comité des Forges, Jahresbericht 341.

Deutsche Geologische Gesellschaft 559.
Deutscher Braunkohlenindustrie-Verein 443.
Deutschland, Außenhandel in Kohle und Eisen 17, 50, 84, 272.
— Braunkohlenbergbau 185.
— Deutsche Montandividenden 380.
— Deutsches Gaskoks-Syndikat 384.
— Deutsches Preisausschreiben betreffend Erzeugung von Braunkohlenbriketts 308.
— Deutscher Bergmannstag 1928 308, 407.
— Deutscher Kohlenhandelstag 414.
— Die erste Gasfernleitung 344.
— Eisengewinnung 344.
— Eisenhandelsbilanz 312.
— Eisenpreisfrage 206.
— Eisen- und Stahlerzeugung 311.
— Metallerzeugung 1927 112.
— Kohle in der Elektrizitätswirtschaft 17.
— Kohlenförderung 17, 50, 83, 112, 148, 235, 272, 311, 374.
— Kohlenpreiserhöhung 343.
— Kohlenverbrauch 312, 374.
— Neue Eisenpreise 343.
— Neue Kohlensyndikatspreise 266.
— Reparationslieferungen 311.
— Roheisen- und Rohstahlproduktion 17, 84, 112, 236, 272.
— Rohstahlgemeinschaft 184.
— Steinkohlenbergbau 112.
— Walzeisenproduktion 17, 50, 112, 236, 273, 311, 374.
Deutsch-Oberschlesien, Steinkohlenförderung 272.
— Zechenbestände 311.
Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft, Erste, Zentral-Kohlenplatz 343.
— Brikettproduktion 713.
Donez-Kohlenbergbau, Reformen 342.

Eisenbau oder Eisenbeton 650.
Eisenbetonschwellen für Grubenbahnen 585.
„Eisenhütte Österreich", Tagung 369.
Eisen- und Stahl-Aktienges., Wien 380.
Eisen und Stahl, Ermäßigung des Seehafenausnahmetarifs 143.
— s. a. die einzelnen Länder.
Eisenwerk Rothau-Neudeck A. G. 348.
Eisenwerk Witkowitz, 1828—1928, 677.
Energiemesse Wien, März 1928 85.
England, Bergbauproduktion 18.
— Eisenerzeugung 1927, 84.
— Kohlenausfuhr 274, 312.
— Kohlenproduktion 314.
— Kohlenverbrauch im Jahre 1927 274.
— Verluste des Kohlenbergbaues 185, 268.
Erdöl, Bemerkungen zur Erdölbildungstheorie 550.
— Die Notwendigkeit der Ausdehnung bergbehördlicher Kontrolle über die Erdölgewinnung 434.
— Wirtschaftliche geologische Voraussetzungen für Erdölfunde in Österreich 609.
— Wirtschaftliche u. technische Studie über Erdölvorkommen in Österreich 662.
Erztarife 708.
Eßlbauer Jos. & Co. 348.

Ferdinands-Nordbahn, M.-Ostrau 348.
Ferialpraktikanten in industriellen Betrieben 306.
Flanschen und Rohrverbindungsstücke, ihre Herstellung 396.
Flotation und Metallurgie 647.
Frankfurter Metallkonzerne, Fusion 420.
Frankreich, Einführung von leistungsfähigen Strebbauen in den Gruben la House 249.
— Eisenproduktion 274.
— Kohlenaußenhandel 274, 312.
— Kohlen- und Eisenerzförderung 113.
— Kohlenproduktion 274, 340.

Gasreinigung, elektrische 198.
Gasschutzgeräte mit Chemikalfiltern; die Gebrauchsgrenze 405.
Gefia A. G. 275.

Digitized by Google

Geoelektrische Methoden, schwedische, 714.
Geologentag, Wien, September 1928 308, 575.
Geophysikalische Untergrundsforschung und Bauwesen 553.
Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund 485.
Giesche Bergwerksgesellschaft 276.
Goldproduktion der Welt, 1926 18.
Grazer Energie-Wirtschafts-Ausstellung (Ewa) 207, 264.
Großbritannien, s. England.
Gutmann Gebrüd. 276.

Handlovaer Steinkohlenwerks A.-G. 317.
Holland, Bilanz des Staatskohlenbergbaues 345.
— Kohlenproduktion 312.
— Untersuchung der Kohlenvorräte 20.
Holz- und Grubenunternehmungen A.-G., Prag 276.

Isohypsenbild des vormiozänen Reliefs des Ostrau-Karwiner Steinkohlengebirges und dessen subkarpathischen Südrandes 389.
Italien, Eisenwirtschaft 345.
— Kohlenwirtschaft 53.
— Schutzmaßnahmen für den Braunkohlenbergbau 615.
Internationaler Braunkohlenkongreß, Pittsbourgh 57, 307.

J. A. Topf & Söhne, Erfurt 317.
Jaworznoer Steinkohlenwerke A. G. 628.
Jugoslawien, Bergbaustatistik 340.
— Bruderladestatutenänderung 206.
— Entwicklung des Bergbaues 63.
— Kohlenindustrie 182.
— Kohlenproduktion 273.
— Kohlenproduktion in Slowenien 273.
— Zukunft des Bergbaues 401.

Karburitverfahren 253.
Kartell der Wiener Eisengroßhändler 380.
Köflacher Kohlenrevier, Geschichte des 402.
Kohlenbergbau, Regulierung des Leistungskoeffizienten 71.
Kohlenkonkurrenz in den nordischen Ländern 207.
Kohlenmesse 177, 557.
Kohlensäurewassereinbruch beim Teufen des Friedrich-Schachtes in Zabřeh a. d. Oder 489.
Kohlenstaubfeuerung, ihre Verbreitung in Deutschland 179.
Kohlenstaublokomotive A. E. G. 193.
Kohlenstaub-Verfeuerung in Lokomotiven 264.
Kohlensteuer 708.
Kohlenntarife 707.
Kohlenverflüssigung, ihre Bedeutung für die Weltwirtschaft 38.
Krainische Industriegesellschaft, Laibach 658.
Kunst, Wissenschaft und Arbeit im Bergbau 97.

Leichtmetall, Vorteile bei ihrer Verwendung zum Bau von Förderkörben und Förderwagen 97.
Leipziger Messe 1928.
Lohnforderungen, siehe Reviere.
„Lopulco" K. S. G., die neue Kohlenstaub-Gruppenfeuerung 367.
Lurgi-Schwelverfahren 425.
Luxemburg, Eisenproduktion 148.

Markenkontrolle im Bergbau 9.
Metallpreise 384.
Montanistische Hochschule Leoben 338.
„Montecatini" Società Generale per l'Industria Mineraria ed Agricola in Mailand 275.

Nichtatembare Luft im hochalpinen Erzbergbau 535.
Niederlausitzer Kohlenwerke A. G. 317.
Nitrierung von Stählen und die Konstruktion von Explosionsmotoren 385.
Nordamerika, siehe Amerika.
Nordböhmische Kohlenwerks-Gesellschaft, Brüx 417.

Oberschlesien, Polnische Kohlenförderung 113.
Oberschlesischer Berg- und Hüttenmännischer Verein. Gleiwitz 485.
Österreich, Alteisenpreise 184, 343.
— Bergbau und Schwerindustrie 202, 260.
— Bildung eines Feinblech-Großhandelssyndikats 510.
— Beschäftigung der Eisenindustrie 19, 117, 313, 713.
— Braunkohlenimport und Volkswirtschaft 648.
— Bruderladeprovisionen 205.
— Die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen im österreichischen Bergbau 538.
— Die österreichische Brennstoffeinfuhr und ihre Lehren 333.
— Die österreichische Gasindustrie 303.
— Einfuhr von Braunkohle 437.
— Eisenindustrie und Kohlenbergbau 34, 181.
— Fünf Jahre österreichische Kohlenwirtschaft 366.
— Kohlendurchfuhr 153.
— Kohlenproduktion 109, 145, 309, 712.
— Kohlentarife und Tarifreform 707.
— Kohlentarif mit der Tschechoslowakei 206.
— Kohlenwirtschaft 15, 145, 269, 339, 505, 578, 620.
— Marktbericht des Steinkohlenbergbaues 131.
— Stahlgußkartell 184.
— Wirtschaftsentwicklung und Brennstoffverbrauch 259.
Österreichisch-Alpine Montan Ges. 377, 414, 529, 597.
Österreichischer Markscheidertag Leoben 308.
Ostrau-Karwiner Revier Lohnforderungen 529.
— Steinkohlengebirge 389.
— Schlagwetterexplosion, Gabrielenzeche 121, 157.

Polen, Eisenerzeugung 113.
— Eisenhüttensyndikat 314, 652.
— Eisenindustrie 35.
— Ermäßigung der Kohlenfrachten 12.
— Kohlenausfuhr 376, 713.
— Kohlenpreiserhöhung 12, 314.
— Neuinvestitionen in der polnischen Montanindustrie 314.
— Zinkblechkartell 184.

Digitized by Google

Polnisch-Oberschlesien, Montanproduktion 376.
— Produktion der Eisenindustrie 375.
— Steinkohlenförderung 148.
Polnisches Eisenhüttensyndikat 652.
Poln. Vereinigte Königs- und Laurahütte, Sp. Akc. Kattowitz 380.
Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft, Prag 317.
Preußische Bergwerks- u. Hüttengesellschaft, Berlin 317.
Probenahme bei der Aufbereitung von Blei- und Zinkerzen 546.

Rationalisierung bei den Bundesmontanwerken 313.
Reichskohlenrat, Die Lage der Kohlenwirtschaft 293.
Rheinisch-Westfälisches Kohlensyndikat, siehe Ruhr.
Rheinische Metallwaren- u. Maschinenfabrik A. G. 628.
„Robur"-Konzern 275.
Rossitzer Bergbau-Gesellschaft, Zástavka 317.
Ruhrrevier, Kohlenproduktion 83, 314.
— Schmalenbach-Gutachten 313.
Ruhrkohlensyndikat 344, 375.
Rumänien, Fusion in der Kohlenindustrie 317.
Rußland, Die erste Schrämmaschine 336.
— Eisenproduktion 1926/27 483.
— Kohlenverflüssigung 345.
— Kohlenvorräte 10.
— Manganerzausfuhr 50.

Saarrevier, Kohlen- und Eisenerzeugung im Jahre 1927 84.
— Kohlenproduktion 340.
Schlagwetterexplosion auf der Gabrielenzeche in Karwin und die Gewältigung der Grube 121, 157.
Schmalenbach-Gutachten über Ruhrbergbau 313.
Schrämmaschine als Mittel zur rationellen Kohlengewinnung 500.
Schräm- und Verlademaschine für Grubenarbeiten 94.
Schweden, Eisenindustrie 376.
Sicherheitseinrichtungen für Dampffördermaschinen 633.
„Silesia" Bergbau-A.-G. 628.
Spanien, Aus dem spanischen Kohlenbergbau 206.
— Kohlenhandelsmonopol 382.
Stahlblöcke, Gießtechnik 1, 27.
Stahltrust, nordamerikanischer 342.
Steinbruch und Straßenbau 166.
Sulzer-Bohrloch-Zentrifugalpumpen 645.

Tiefbohrung auf Ölschiefer und Steinkohlen im Rotliegendbecken von Saalhausen, Sachsen 567.
Tieftemperaturteer 693.
Trocknen der Kohle 430.
Tschechoslowakei, Der Bergbau der Slowakei 331.
— Einfuhr polnischer Kohle 108.
— Ein neues Kohlenbergwerk in der Slowakei 268.
— Kohlenproduktion 15, 17, 146.
— Kohlenwirtschaft 147, 309, 339, 374.
— Konzentration im Braunkohlenbergbau 149.
— Lohnverhältnisse 148.
Turbo-Aggregate, neue Konstruktionen 522.
Türkei, Eisenerzvorkommen und Eisenindustrie 204.
— Neue Eisenerz- und Kohlenvorkommen 183.
— Neue Kohlenlager 345.
Turners Tieftemperatur-Prozeß 302.

Unfälle im preußischen Bergbau im Jahre 1926 183.
Ungarische Allgemeine Kohlenbergbau A. G. 714.
Ungarn, Kohlenproduktion 271, 310.
— Kohlenverflüssigung 184.
— Kohlenwirtschaft 271, 713.
— Kontingentierung der Kohleneinfuhr zur Verminderung des Handelsbilanzpassivums 203.
— Roheisen- und Stahlproduktion 270.

Verband der Bergbaubesitzer in der Tschechoslowakei 441.
Verband der Hüttenwerke Österreichs 140.
Verband der österreichischen Maschinenindustrie 372.
Veredelung der Kohle durch Kochen 285, 321.
Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs 129, 137, 179, 373, 527, 709.
Verein deutscher Eisenhüttenleute 337.
Verein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller 441.
Verein für bergbauliche Interessen, Essen 443.
Vereinigte Staaten von Nordamerika (s. a. Amerika).
— Eisenerzförderung 114.
— Kohlenförderung 148.
— Leistung des Bergarbeiters 341.
Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf 317, 513.
Verschiebefahrzeug, Neues 361.
Versicherungsbeiträge der Bergarbeiter 20.
Versicherungsverein, Gegenseitiger, für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken in Wien 379.
Vickers-Armstrongs Limited, London 276.

Walzasphaltmaschinen, Fortschritt im Bau 208.
Walzeisentypen des Österr. Ing.- und Architekten-Vereines 107.
Waschdiagramm, Zur Theorie des 357.
Waschsystem für schwer waschbare Kohlen 461.
Weltkraftkonferenz London 445.
Weltkohlenbergbau in der Krise 625.
Weltkohlenwirtschaft 265.
Weltmetallstatistik 1926 19.
Weltproduktion an Eisen und Stahl 148; Eisenerz 84; Gold und Silber 18, 114.
Weltproduktion an Kohle und Eisen seit 1897 74.
Westböhmischer Bergbau-Aktien-Verein, Pilsen 23.
Wetterführung — Neuzeitliche Aufgaben 338.
Wien, Kohlenverbrauch und Elektrizitätswirtschaft 404, 621, 713.
Wissenschaftliche Grundlagen der Erzeugung bestimmter Stahlsorten 517.
Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft 314, 697.

Zeichen für Streichen und Fallen auf erdölgeologischen Karten 551.
Zillingdorfer Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft 342.
Zinkkartell, Europäisches 342.

Digitized by Google

JAN 31 1928

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÉRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 1 | 1. Jänner 1928 | XX. Jahrg., Nr. 1

Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

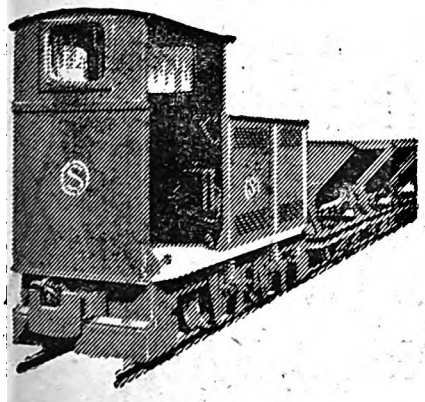
TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER

Für Feldbahnen **Klein-Lokomotiven** Für Grubenbetrieb



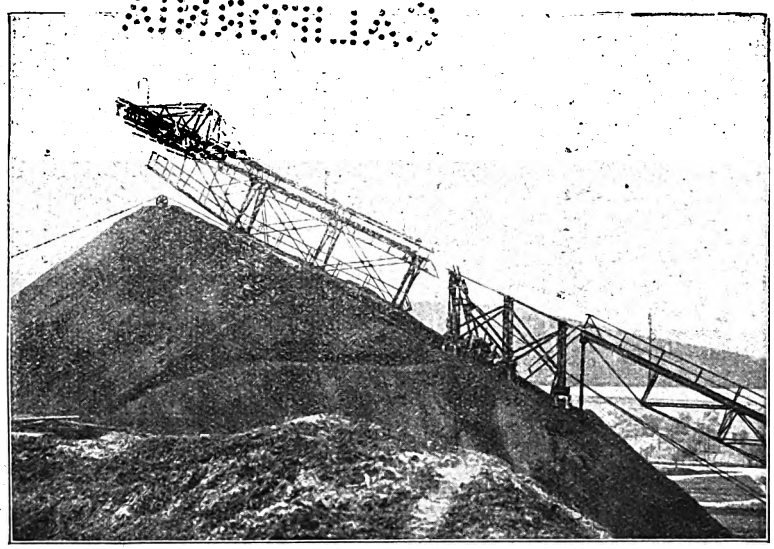
Höchste Wirtschaftlichkeit
durch elektrische Kraftübertragung zwischen Verbrennungsmotor und Treibachsen unter Ausschaltung eines Zahnradgetriebes

Selbsttätige Einstellung der günstigsten Fördergeschwindigkeit
Einfachste Bedienung ☆ Immer betriebsbereit
Unabhängig von jeder Zentrale

Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-A.-G. in Simmering
Wien XI, Hauptstraße 38—40

Digitized by Google

BLEICHERT



Halden-Drahtseilbahn nach Vorziehen des Vorschubwagens beim Einbau eines neuen Joches

Bleichert-Halden-Drahtseilbahnen können durch den Vorschubwagen mit geringstem Zeitaufwand vorgestreckt werden. Die Verwendung von Jochstützen sichert die Instandhaltung beim Senken der Halde

*

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG

DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL

Vertreter für Deutsch-Österreich u. Ungarn: JULIUS OVERHOFF, WIEN IX, Widerhofergasse

Wolf's Alkalilampe Nr. 950

Ganz hervorragend ist die Lichtleistung

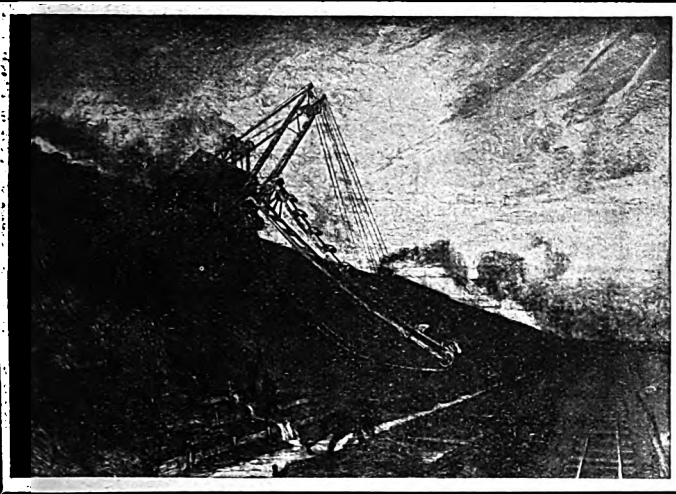
Unstreitig die beste elektrische Grubenlampe der Welt

Keine andere Lampe kann hiergegen in Wettstreit treten

FRIEMANN & WOLF G.M.B.H. ZWICKAU i.SA.

Vertreter: **A. G. Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



BAUUNTERNEHMUNG
BERNDT & CO.
BADEN BEI WIEN, JÄGERHAUSGASSE 4
TELEPHON 195
INGENIEURBAUTEN ALLER ART
SPEZIALGEBIET
BAGGERUNGEN
IN BRAUNKOHLENTAGEBAUEN

Das technische Gießen bestimmter Stahlblöcke.

Von Dr. Em. Lubojatzky, Brünn.

Die Herstellung guter Stähle erfordert außer dem genauen Arbeiten nach den aus Praxis und Forschung hervorgegangenen Gesetzen des Schmelzbetriebes und der Desoxydation namentlich auch die Beobachtung bestimmter Regeln beim Gießen, die wieder durch verschiedene chemische und physikalische Vorgänge, wie Gießtemperatur, Form, Größe, Abmessungen und Wandstärke der Kokillen, Art des Gießens, Gießgeschwindigkeit, Abkühlung usw. geboten erscheinen. Zu beobachten wären hienach die Kristallbildung bei der Erstarrung und Abkühlung, das Auftreten von Gußfehlern und die Rißbildung in Blöcken. Diese Erscheinungen sollen nun bei einzelnen Stählen, welche durch bestimmte Zusammensetzung und Eigenschaften gekennzeichnet sind, betrachtet werden.

I. Chemische und physikalische Eigenschaften bestimmter Silizium-, Mangan-, Chrom-, Wolfram- und Nickelstähle.

1. So spielt das Silizium eine wichtige Rolle in Stahlblöcken, die nach dem Mannesmann-Verfahren zu Röhren verwalzt werden sollen, sowie wegen der geringen Watt- bzw. Magnetisierungsverluste in Transformatoren- und Dynamoblechen. Der silizierte Röhrenstahl hat gewöhnlich eine Zusammensetzung von 0,10—0,15% C, 0,45—0,50% Mn, 0,20—0,25% Si bei 40—45 kg/mm² Festigkeit und durchschnittlicher Dehnung von 25%. Silizierte Blöcke zeichnen sich nämlich bei verringerter Schweißbarkeit des Materials durch Blasenfreiheit aus, wodurch die Schalenbildung beim Schrägwalzen vermindert wird. Diese wird bekanntlich durch tangential und achsial wirkende Kräfte, welche die Fasern an den Grenzflächen der Hohlräume zu verschieben trachten, hervorgerufen. Während Blasenhohlräume in der Blockmitte für die Röhrenherstellung weniger schädlich sind, verursachen die am Rand auftretenden regelmäßig die Entstehung von Ausschuß. Der Unsicherheit des Auftretens von Blasen wird nur durch einen bestimmten Silizierungsgrad der Schmelze vorgebeugt, welcher eine unerläßliche Voraussetzung für das Entstehen dichter Güsse bildet.

Bekanntlich werden die Eisenkörper der Generatoren, Transformatoren und Motoren aus dünnen Blechen zum Zwecke der Verhinderung der Wirbelstromverluste zusammengesetzt, welche sich im Verhältnisse zur abnehmenden Blechstärke verringern; außerdem wird vom Hersteller ein Dynamoblech mit möglichst geringen Magnetisierungsverlusten verlangt. Nach neueren Angaben Prof. Gumlichs sind die Wattverluste bei Transformatorenblechen, welche neben einigen Hundertsteln von Prozenten C, 3,45% Si, 0,38% Mn neben Spuren von S und P enthalten, bereits auf 1,3 Watt gesunken.

Abb. 1 zeigt das von Guertler und Tammann ursprünglich aufgestellte und von Murakami[1]) durch magnetometrische Messungen ergänzte Zustandsdiagramm des Systems Eisen-Silizium. Diese Untersuchungen hatten folgendes Ergebnis: Bei 16,5% Si hört die Magnetisierbarkeit der Legierung bei 450° auf, was mit der Bildung der Verbindung Fe_3Si_2 zusammenhängt, so daß bei 25% Si, welche derselben entsprechen, die Magnetisierbarkeit völlig verschwindet. Ebenso ist die Verbindung FeSi unmagnetisierbar. Bei 100° und 12% Si beginnt die Magnetisierbarkeit des Eisens zu sinken, so daß die Verminderung der Watt-Verluste bei Transformatorblechen obiger Zusammensetzung mit dem Sättigungsgrade des α-Eisens an Si in Zusammenhang gebracht werden dürfte.

2. Die Zugabe des Mangans zum Stahl äußert sich zunächst in einer Erniedrigung der Wärmeleitfähigkeit desselben, welche je nach dem Mn-Zusatz bis zu $^1/_7$ derjenigen gewöhnlicher C-Stähle betragen, ferner in einer Erhöhung des elektrischen Leitwiderstandes, der hier das 30fache jenes des Kupfers erreichen kann. Hochprozentiger abgeschreckter Mn-Stahl ist nur zwischen 500—690° magnetisierbar, eine Eigenschaft, die ihn für den Bau elektrischer Maschinen

[1]) Science Reports Tokôhu Im. Univ. 10, Nr. 2, 1921.

Digitized by Google

sehr geeignet macht. Abgeschreckte, 11% Mn überschreitende Stähle zeigen im Zerreißschaubild keine ausgeprägte Streckgrenze, sondern die Dehnungslinie verläuft hier gleichmäßig ansteigend und erreicht 15—35%. Als Ursache hiefür ist die Kalthärtbarkeit dieser Legierung anzusehen. Nach Hall und Hanks[2]) hatten Mn-Stähle mit 1—1,4% C, 0,3—0,8% Si, 11—14% Mn, 0,01% S und 0,06—0,1% P im austenitischen, also bei 1000° abgeschrecktem Zustand eine Brinell-Härte von 190 durchschnittlich, welche nach

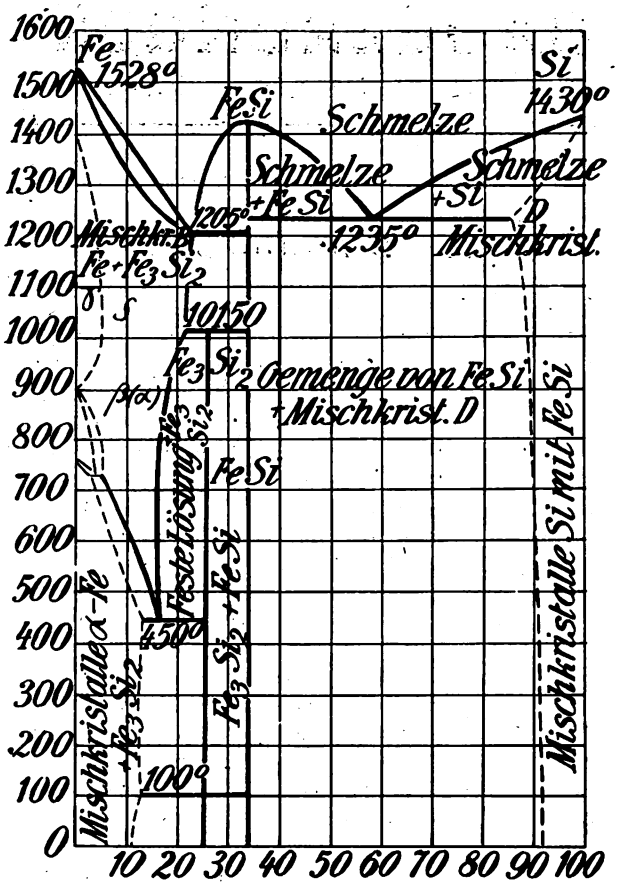


Abb. 1. Zustandsschaubild Fe-Si nach Murakami.

erfolgter Kaltbearbeitung auf das 3fache der ursprünglichen anstieg. Dies gilt bei dem angegebenen Mn-Gehalte nur für austenitische Stähle, während angelassene oder langsam abgekühlte im Gefüge ein Netzwerk feiner Karbidnadeln zeigen.

Bei ausgeglühten und langsam abgekühlten niedrigprozentigen Mn-Stählen zeigt der Perlit ein ausgesprochen feinkörniges Gefüge. Das Mangan hat unter anderem auch die Eigenschaft, den Perlitpunkt der Fe-C-Legierung nach links zu verschieben. Derselbe liegt bei 1% und 3,5% Mn folgeweise bei 0,78% und 0,55—0,60% C.

Mangan drückt auch je nach dem Prozentgehalt des Kohlenstoffes in der Legierung die Haltepunkte derselben zu tieferen Temperaturen herab. So dürfte das Auftreten der Magnetisierbarkeit bei 500° bis 690° in hochprozentigen Mn-Stählen mit der polymorphen A_1-Umwandlung zusammenhängen. Nach Chevenard[3]) liegt der Ar_3-Punkt je nach dem Mn- und C-Gehalt unter dem Ar_1-Punkt, es kann also Karbid abgeschieden werden, ehe noch die γ-α-Umwandlung vollzogen ist. Betreffs des Auftretens der Haltepunkte können hier drei Fälle unterschieden werden:

1. Das Zusammenfallen von Ar_1 und Ar_3 wird eintreten, wenn die Karbidabscheidung eine solche Verringerung des C-Gehaltes der festen Lösung bewirkt, daß die Ar_3-Umwandlung nicht bei der dem eigentlichen C-Gehalt des Stahles entsprechenden, sondern bei höherer Temperatur sich ergibt (austenitische Stähle).

2. Eine Spaltung von Ar_1 und Ar_3 kann eintreten, wenn infolge passiver Widerstände die Karbidabscheidung teilweise behindert ist, so daß außer einem schwachen Haltepunkte bei Ar_1 bei erniedrigter Temperatur ein stärkerer bei Ar_3 auftritt (perlitische Stähle).

3. Schließlich wird nur ein Haltepunkt Ar_3 aufgenommen werden können, wenn die Abscheidung der Karbide vollends unterbleibt. Diese bleiben mit dem γ-Eisen in Lösung, welche dann bei erniedrigter Temperatur in α-Eisen umgewandelt wird. Dies ist das Wesen der martensitischen Mn-Stähle, denen jedoch keine praktische Bedeutung zukommt.

Auf Grund der angeführten physikalischen und metallurgischen Eigenschaften der Mn-Stähle wird es nicht schwer fallen, dieselben dem richtigen Verwendungszwecke zuzuordnen. Infolge der Kalthärtbarkeit, die sich bei einer Platte nur in einer Schichtdicke von 1 mm zu äußern braucht, und der Nichtmagnetisierbarkeit hochprozentiger Mn-Stähle werden sich diese vornehmlich für Bestandteile, welche hohe Drücke auszuhalten haben, wie Brechplatten, als austenitische Stähle eignen und für den Bau elektrischer Maschinen.

Perlitische Mn-Stähle werden je nach dem Mn- und C-Gehalt für Schneidwerkzeuge, Schmiedestücke, Federn und Gewehrläufe Verwendung finden. In der untenstehenden Zahlentafel 1 ist der dem Verwendungszweck entsprechende Mn- und C-Gehalt angeführt.

Zahlentafel 1. Perlitische Mn-Stähle.

Verwendungsart	Zusammensetzung % Mn	% C
Gewindeschneidwerkzeuge . . .	1,00—1,75	0,80—0,90
Automobilfedern	0,70—1,00	0,58—0,70
Federn	1,15	0,60
Gewehrläufe	1,20	0,50
Schmiedestücke	1,10—1,40	0,25—0,35

Da der eutektische oder S-Punkt zu niedrigeren C-Gehalten durch den Mn-Zusatz verschoben wird, so dürfte der C-Gehalt namentlich der austenitischen Stähle zu hoch sein. Eine Erniedrigung desselben wird voraussichtlich die wertvollen Eigenschaften dieser Stähle besser hervortreten lassen.

[2]) Amer. Soc. f. Test. Mat. Jahresvers., 24. bis 27. Juni 1924.

[3]) Rev. Gen. d. Sci. 1920, S. 496 ff.

Digitized by Google

3. Im Gegensatze zu Mangan-, wird in Chrom-Stählen die Temperatur des Umwandlungspunktes A_1 bedeutend mehr erhöht, ferner die kritische Abkühlungsgeschwindigkeit erheblicher verkleinert wie bei gewöhnlichen Kohlenstoff-Stählen. Die kritische Abkühlungsgeschwindigkeit ist das entsprechend rasche Überschreiten jener Temperatur, bei welcher der Stahl beginnt, härter zu werden. Die Cr-Stähle gehören also zu den Selbsthärtnern, vorausgesetzt, daß das Verhältnis des Cr- zum C-Gehalt gleich oder größer ist als **10.** Ist dieses Verhältnis kleiner, so nähert sich die kritische Abkühlungsgeschwindigkeit wieder jener gewöhnlicher C-Stähle. Cr-Zusatz verleiht dem Stahl ein feines Korn und beeinträchtigt die Schmiedbarkeit bei 950°—1050° nur unwesentlich bei Gehalten von 2,7% C und 28% Cr. Bei Cr-Gehalten über 20% Cr werden die Stähle, je nachdem der C-Gehalt kleiner ist als 0,5%, oder in den Grenzen 0,5—1,5% und 1,5—2% C liegt, eingeteilt in weiche, mittelharte und harte. Alle diese sind hitzebeständig, weiche, außerdem korrosionsbeständig.

Die Neigung zum Selbsthärten beginnt bei diesen hochprozentigen Cr-Stählen bei 1,5% C ausgeprägten Charakter anzunehmen. Durch Cr-Zusatz wird der elektrische Widerstand erhöht. Bei gehärteten Stählen ballen sich durch Ausglühen bei 800° die Karbide zusammen, so daß dieselben bearbeitbar werden. Bis zu 500° weisen Cr-Stähle keine Änderung der Festigkeitseigenschaften auf und die Verschleißfestigkeit ist bei 26% Cr und 2,7% C ebenso hoch wie bei Mn-Stählen. Höherer Cr-Gehalt macht den Stahl unmagnetisierbar.

Die angeführten Eigenschaften veranlaßten zahlreiche Forscher, wie Moissan, Behrens, van Linge, Murakami, Ruff, Foehr usw., über den Charakter der Karbide in diesen Stählen Untersuchungen anzustellen, ohne dieselben zu einem abschließenden Ergebnisse zu führen. Erst Russel, ferner Oberhoffer[4]) und seinen Mitarbeitern gelang es, die Cr- und Wo-Stähle in Unterperlitische, Überperlitische und Ledeburitische zu trennen, je nachdem dieselben bei der Härtung nur Martensit und Austenit, oder neben Martensit sekundär abgeschiedenen Zementit oder schließlich ein unveränderliches, aus Doppelkarbiden bestehendes Eutektikum enthalten, welches sein Gefüge trotz Erhitzen auf hohe Temperaturen beibehält. Im folgenden soll in Anlehnung an Ruff und Foehr angenommen werden, daß dieses Eutektikum die Karbide Fe_3C und Cr_5C_2 enthalte, weil dieselben mit den Gleichgewichtsverhältnissen am besten vereinbar sind.

In Annäherung an das Fe-C-Schaubild möge die Grenze zwischen unter- und überperlitischen Stählen eutektische und zwischen letzteren und den ledeburitischen Löslichkeitslinie genannt werden.

Die angeführte Scheidung soll auch der Einteilung der Werkzeugstähle zugrunde gelegt werden, welche durch bloße Anführung der Festigkeitseigenschaften nicht gekennzeichnet werden können. So werden unterperlitische für Hand- und Preßluftmeißel, überperlitische für Lochdorne und Stempeln, Kaltwalzen, Fräser, Sägefeilen, Steinwerkzeuge, Feilhauermeißeln, Spiralbohrer, Sägeblätter, Schnitte usw., je nach dem Cr- und C-Gehalt, und ledeburitische endlich für Zieheisen verschiedener Beanspruchung sowie empfindliche Schnitte und Stanzen verwendet.

Hieher gehörige vergütete Konstruktionsstähle weisen bei einem Gehalte von 0,15—0,80% C und 0,75—1,50% Cr, je nach der Wahl dieser Legierungsbestandteile in den angeführten Grenzen Streckgrenzen zwischen 40—95 kg/mm², Bruchgrenzen zwischen 63—125 kg/mm², Dehnungen von 20—6% und Kerbzähigkeiten von 15—3 mkg/cm², auf.

In diesem Zusammenhange sollen noch die Eigenschaften der Chrommagnetstähle kurz zusammengefaßt werden. Während nach Curie das Chrom die Eigenschaft besitzt, Stählen von 0,50—0,80% C und 2,5—3,5% Cr hohe Remanenz- und Koerzitivkraft zu verleihen, fand Mars, daß sich Stähle von 1,05% C und 1,62% Cr für die Herstellung von Dauermagneten besonders gut eignen. Nach Hannack[5]) sind in Zahlentafel 2 die nötigen Angaben für Dauermagnete aus Chrom und Wolfram zusammengestellt.

Zahlentafel 2. Zusammenstellung der wichtigsten Eigenschaften der Dauermagnete aus Chrom und Wolframstahl.

Zusammensetzung einiger	Cr-Magnete		Wo-Magnete	
	% Cr	% C	% Wo	% C
	1,62	0,85—1,25	5,5—6,0	0,55—0,70
Selbstinduktion B_{max}	13.000—14.300		17.000—16.000	
Remanenz B_r . . .	9.600—10.800		11.450—12.100	
Koerzitivkraft H_r .	50—65		57—64	
Höchste Leistungsfähigkeit $B_r \cdot H_r$.	605,10³		700,10³	

Die Schmiedetemperatur liegt bei diesen Stählen bei rund 900° und die Härtetemperatur bei 850—875°. Dauermagnete höheren Cr-Gehaltes lassen sich mit Rücksicht auf die schwierige Bearbeitung schwer herstellen.

4. Das Wolframerz, welches als Begleiter des Zinnsteines vorkommt und der störenden Einwirkung bei der Verhüttung seinen Namen entlehnt hat, wird zu technischem Wo-Metall oder Ferrowolfram verarbeitet und dem Stahl als Legierungsbestandteil zugegeben. Der Umwandlungspunkt A_1 wird bei Wo-Stählen bedeutend erhöht und die kritische Abkühlungsgeschwindigkeit noch stärker erniedrigt wie bei Cr-Stählen, wobei die sachgemäße Warmverarbeitung keine besonderen Schwierigkeiten bereitet. Der von Oberhoffer getroffenen Einteilung gemäß werden überperlitische Stähle entsprechend einem Zusatze von 0,5—10% W zu Preß- und Ziehmatrizen, schneidehaltenden Stählen für harte Arbeitsstücke, Meißeln und Stempeln, Schneidwerkzeugen, Gewindebohrern, Fräsern, Sägeblättern usw. verarbeitet. In niedriggekohlten, 15—25% W enthaltenden Stählen wurde von Sykes[6]) die Verbindung Fe_3W_2 nach-

[4]) „Stahl und Eisen", Jahrg. 1924, S. 432 ff.

[5]) „Stahl und Eisen", Jahrg. 1924, S. 1237 ff.

[6]) Amer. Inst. of Min. a. Metallurg. Engineers, Frühjahrsversamml. 1926.

Digitized by Google

gewiesen, deren Bildungstemperatur bei 1640° liegt. Die Ausscheidung dieser Härte verursachenden Verbindung in submikroskopischer Form gemäß dem Fe-W-Schaubild in Abb. 3 ist die Ursache der Härtezunahme von Wo- und Molybdän-Stählen. Begründet wurde dieselbe durch die Annahme einer Verhinderung der durch die Erwärmung hervorgerufenen Ausdehnung und Gleitung der einzelnen Bestandteile neben der Feinverteilung des Härtebestandteiles Fe_3W_2. Daher eignen sich 15—25% W-Stähle vor-

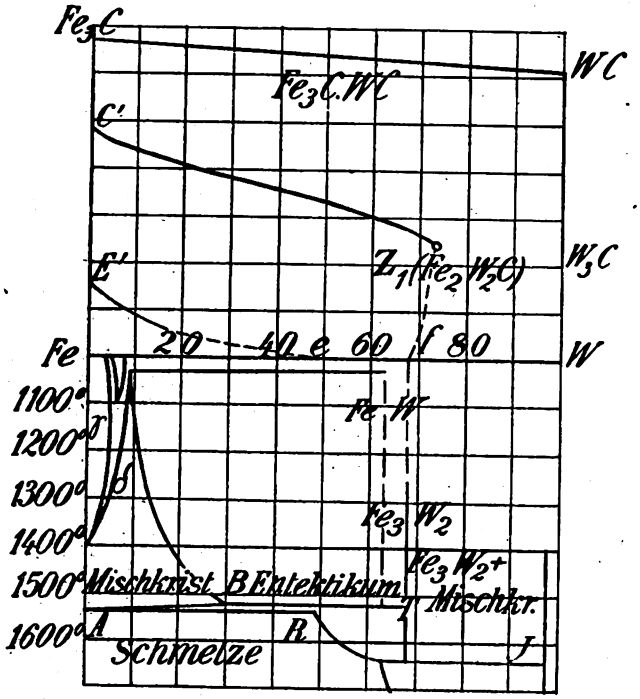


Abb. 3. Fe-Wo-C-Schaubild und Fe-Wo-Schaubild.

züglich für Automaten und weisen eine 10- bis 40mal größere Lebensdauer auf wie gewöhnliche Automatenstähle.

Hochbeanspruchte Konstruktionsstähle, deren Bruchfestigkeit, Streckgrenze, Dehnung und Kerbzähigkeit folgeweise in den Grenzen 125—140 kg/mm², 110—130 kg/mm², 10—12% und 8—10 mkg/cm² schwanken, werden durch Zusatz von 1,5% Cr, 1% W, 4% Ni bei höchstens 0,35% C hergestellt.

Wo-Zusatz verleiht dem Stahl ein äußerst feinkörniges Gefüge, welches ihn für die Herstellung von Dauermagneten sehr geeignet macht. Nach Feststellungen von Mars verleihen 1,15—1,25% C und 1,20% Wo sowie 0,55—0,70% C und 5,5—6% W dem Magnetstahl höchste Remanenz Br bei geringer Koerzitivkraft Hr und es ist sicher kein Zufall, daß Stähle dieser Zusammensetzung fast mit der Oberhofferschen Löslichkeitslinie E'e der Abb. 3 zusammenfallen. In Zahlentafel 2 sind die wichtigsten Eigenschaften der Wo-Magnete zusammengestellt. Hieraus ist ersichtlich, daß Remanenz und Koerzitivkraft einander in der Weise beeinflussen, daß ein hoher Wert der ersteren einen hohen Wert der letzteren ausschließt und umgekehrt. Aus obiger Zahlenzusammenstellung kann weiter gefolgert werden, daß sich bei Wo-Magneten der Kohlenstoffgehalt zur Koerzitivkraft so wie 1 : 100 verhalte.

Der Wert der Leistungsfähigkeit oder das Produkt Hr×Br ist hier durchwegs höher wie bei Cr-Magneten. Die Temperatur des Schmiedens liegt hier bei 800—900° und des Härtens am günstigsten bei 830°.

5. Da Nickel meist mit anderen Elementen dem Stahl beigemengt wird, so daß die veredelnden Eigenschaften der letzteren durch jenes in bestimmter Richtung beeinflußt werden, so möge das Zweistoffsystem Fe-Ni als Grundlage der technischen Verwertung in Stahllegierungen der Prüfung unterzogen werden. Der Ausgangspunkt für die Charakteristik dieser Modifikation wurde durch die Betrachtung der sogenannten weichen und harten Eisen-Nickel-Meteoriten festgelegt, wobei der Ni-Gehalt bei ersteren nicht 8% und bei letzteren nicht 26% übersteigt. In Übereinstimmung damit fand Wever[7]), daß bis zu 26% Ni das kubisch raumzentrierte Gitter des α-Eisens vorherrscht, möge es sich nun um eine langsam abgekühlte oder abgeschreckte Legierung handeln. Es kommt hier jedenfalls die eutektische Lösung Fe_3Ni in Betracht, welche ebenso wie die Verbindung Fe_3W_2 sich durch große Härte auszeichnet und hochprozentige Ni-Stähle für Automaten gut geeignet machen dürfte. Erwähnt möge noch werden, daß eine Legierung von 35% Ni und darüber im Temperaturbereich von 1400—1500° einer- und 400—600° anderseits ihre Magnetisierbarkeit verliert. Außerdem verleiht Ni dem niedriggekohlten Stahl in Prozentsätzen von 1—36% Dehnungswerte von 25—50%.

Jedes Legierungselement erteilt dem Stahl eine ausgeprägte Eigenschaft. So erhöhen Cr und Wo seine Streckgrenze, Mn seine Härte ohne wesentliche Beeinflussung der Dehnung. Hienach läßt sich in niedriggekohlten Stählen mit 1,5% Cr durch Zusatz von 1—3% Ni die Streckgrenze zwischen 100 bis 115 kg/mm² und die Dehnung zwischen 10—15% einregeln. 3% Cr, 5% Mn und 12% Ni verleihen dem Stahl 85 kg/mm² Bruchfestigkeit und 25% Dehnung. Diese Eigenschaften der Legierungszusätze werden namentlich in der Kraftwagen- und Flugzeugindustrie weitgehend gewürdigt. Die im Einsatze gehärteten, hochbeanspruchten Teile werden nämlich aus Legierungen folgender Zusammensetzung hergestellt:

0,25—0,40% C, 0,50—0,80% Mn, 0,50—1,10% Cr, 1—3,75% Ni und nicht unter 0,15% V.

Die geforderten Eigenschaften legierter Stähle werden nun nicht bloß durch eine bestimmte chemische Zusammensetzung, sondern durch entsprechende Ausbildung der Mischkristalle und Verbindungen erreicht, welche namentlich durch zweckmäßiges Erstarren und Abkühlen des Stahles in der Kokille bewirkt wird. Letzteres soll nun im folgenden Abschnitt einer eingehenden Betrachtung unterzogen werden.

II. Erstarrung und Abkühlung des Blockes.

Die physikalischen Eigenschaften eines legierten Stahles stellen sich als Funktionen seiner Beimengun-

[7]) „Stahl und Eisen", Jahrg. 1926, S. 1231.

Digitized by Google

gen dar. Für das Erreichen derselben ist es zunächst erforderlich, daß die Schmelze sich in jenen Mischkristallen und Verbindungen abscheidet, welche die Gesetze der Erstarrungs- und Abkühlungslehre vorgezeichnet haben, ferner daß das Gefüge des ganzen Blockquerschnittes ein möglichst gleichmäßiges feines Korn aufweist. In diesem Abschnitte sollen bloß die Wege bezeichnet werden, welche zur Ausbildung der richtig abgeschiedenen Kristalle schlechtweg führen, während die Mittel zur Erreichung einer entsprechenden Feinkornausbildung im nächsten Abschnitt erörtert werden sollen.

Das Gefüge des gebrauchsfertigen Stahles ist schließlich eine Folgeerscheinung der durch die Warmverarbeitung verursachten Rekristallisation, über welche Oberhoffer[8]) und Hanemann[9]) ausführlich berichtet haben.

Eine hervorragende Rolle spielt zunächst bei der zweckmäßigen Kristallabscheidung die richtige Gießtemperatur, über welche in Fachkreisen eine geteilte Ansicht herrscht. Während die einen die Anschauung vertreten, daß hohe Gießtemperatur ein grobes Korn, Risse und Seigerungen verursacht, wollen andere bei möglichst hoher Temperatur vergießen, um so den Verunreinigungen Gelegenheit zur Abscheidung und der Schmelze zur Unterkühlung zu geben, die dann eine besonders feine Kornausbildung bewirken soll. Eine dritte Gruppe möchte schließlich einen Mittelweg als den aussichtsreichsten betreten. Jedenfalls muß Wert auf langsame und gleichmäßige Abkühlung gelegt werden, welche die Ausbildung einer günstigen Kristallgröße beeinflußt, so daß versuchsmäßig für jede Legierung mit Rücksicht auf die Erstarrungsverhältnisse die richtige Gießtemperatur festgestellt werden muß.

Natürlich wird die zutreffende Urteilsfällung durch das Studium der Erstarrungsschaubilder wesentlich gefördert, da man mit Hilfe der Mikroskopie, der Röntgen- und magnetometrischen Untersuchungen festzustellen in der Lage ist, ob die Gefügeausbildung sich mit Rücksicht auf Gießtemperatur und Abkühlungsgeschwindigkeit gesetzmäßig vollzogen hat. Hiebei wird auch neben Festigkeitsuntersuchungen vornehmlich die Ermittlung der Dauerstandsfestigkeit[10]) gute Dienste leisten.

1. Anknüpfend an die Eigenschaften der oben angeführten Stahlsorten besteht das in Abb. 1 dargestellte Schaubild aus zwei Gebieten, deren Grenze durch die Verbindung Fe Si gebildet wird. Im Gebiete rechts von Fe Si handelt es sich um unvollständige Mischbarkeit der einzelnen auskristallisierten Komponenten, deren Zusammensetzung durch Fe Si, Si und die zwischen beiden schräg eingezeichnete Linie gegeben ist. Auf der linken Seite von Fe Si erfolgt die Abscheidung längs den beiden Solidus-Linien Fe (1528°) B und Fe Si (1425°) B. Die von Oberhoffer[11]) vermuteten polymorphen Umwandlungen zwischen 900° und 1400° sind ebenfalls eingezeichnet. Die eutektischen Linien bei 1235° und 1205° wurden bereits von Guertler und Tammann festgestellt, während der linke Endpunkt der von Murakami entdeckten Horizontalen bei 1015° mit der Sättigungsgrenze des Si im Fe bei 1000° bis 1100° in Zusammenhang gebracht wurde. Dieses Sättigungsvermögen fällt von 23% Si bei 1100° auf 16% Si bei 450°, wodurch der sich bei dieser Temperatur ergebende eutektische Punkt bestimmt erscheint. Die Begrenzungen der Horizontalen sind, wie schon erwähnt, das Ergebnis magnetometrischer Messungen.

2. Das Zweistoffschaubild Fe-Mn, welches eine lückenlose Mischkristallreife entsprechend dem Typus I nach Roozeboom bildet, soll hier der Vollständigkeit halber bloß angeführt werden. Größeres Interesse dürfte das Dreistoffschaubild Fe-Mn-C erwecken, dessen Aufstellung keine besonderen Schwierigkeiten bereiten dürfte, wenn man bedenkt, daß der Punkt „S" des Fe-C-Diagrammes durch steigenden Mn-Gehalt nach links verschoben und ebenso die Haltepunkte zu tieferen Temperaturen herabgedrückt werden.

3. Das Erstarrungsschaubild für das Dreistoffsystem Fe-Cr-C ist in der Abb. 2 nach den Angaben von Fischbeck[12]) wiedergegeben worden. Die Änderungen, welche die Punkte E, C im Fe-C-, F, H im Fe-Cr-, I im Cr-C- und K im Diagramm der angenommenen beiden Karbide Fe_3C und Cr_5C_2 je nach der Zusammensetzung der Legierung erfahren haben, sind in dem mittleren Viereck als Projektionen auf die Zeichenebene angegeben worden, wobei die Erstarrungstemperatur bei den einzelnen Knotenpunkten angeführt ist. Wissenschaftlich einwandfrei ist der Verlauf dieser univarianten Kurven mit Rücksicht auf die vielen widersprechenden Forschungsergebnisse nicht, gleichwohl läßt er sich mit den Gleichgewichten der Zweistoffsysteme, welche über den Viereckseiten

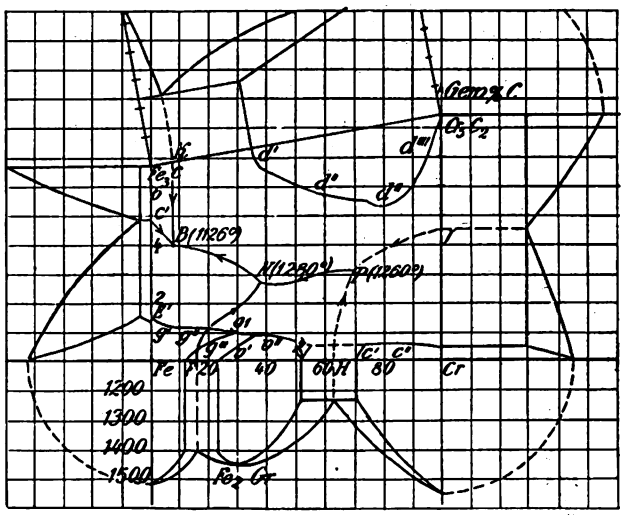


Abb. 2. Dreistoffsystem Fe-Cr-C.

[8]) „Stahl und Eisen", Jahrg. 1922, S. 1513 ff.
[9]) „Stahl und Eisen", Jahrg. 1927, S. 481 ff.
[10]) Mitt. d. K. W.-Inst. f. Eisenf. 9, Lfg. 3, S. 30 ff.
[11]) „Stahl und Eisen", Jahrg. 1924, S. 979.
[12]) „Stahl und Eisen", Jahrg. 1924, S. 715 ff.

Digitized by Google

als Abszissen eingezeichnet sind, gut in Einklang bringen. Das Zweistoffschaubild Fe-C und das ihm analoge Cr-C können als bekannt vorausgesetzt werden.

Das Fe-Cr-Diagramm entspricht dem Falle vollständiger Mischbarkeit im flüssigen und unvollständiger Mischbarkeit im kristallisierten Zustande, wobei die unzersetzt schmelzbare Verbindung Fe_9Cr in Betracht zu ziehen wäre. Das Zweistoffsystem der beiden Karbide ist nicht völlig geklärt, doch dürfte es sich hier neben einer Mischkristallreihe zwischen Cr_5C_2 und dem eisenärmsten Karbid um ein Eutektikum aus Zementit und dem eisenärmsten Doppelkarbid handeln.

Die Oberhoffersche Löslichkeitslinie ist durch die Kurve $E'g_1$ ausgedrückt, welche im Fe-Cr-Schaubilde der projizierten Linie $g'''g_1$ entspricht, so daß in g_1 eine Spitze entsteht: Dort, wo die dem Eutektikum F entsprechende Kurve F N die beiden zuletzt angeführten schneidet, besteht zwischen den Mischkristallen g'', g''' und und v' die Beziehung:

$$g'' + v' \rightleftarrows g'''.$$

Nun ist es leicht, die Abscheidungsverhältnisse durch Führung von zu den Viereckseiten $Fe\text{-}Fe_3C$ und Fe-Cr parallelen Schnitten auf Zweistoffverhältnisse zurückzuführen, um so aus der richtigen Kristallbildung auf die zweckmäßige Abkühlungsgeschwindigkeit schließen zu können. Bei den im ersten Abschnitt angeführten Stählen, die durchwegs von dem Linienzug $E'g'g_1v''v'''FFeE'$ begrenzt sind, ist es um so leichter, die dargelegten Verhältnisse zu verfolgen, als der Kurvenverlauf in diesem Gebiete ziemlich unbestritten ist.

4. Abb. 3 stellt das Fe-W- und das Fe-W-C-Schaubild dar. Ersteres stellt den Fall unvollständiger Mischbarkeit im geschmolzenen und vollständiger Nichtmischbarkeit im kristallisierten Zustande dar, wobei, wie bereits oben erwähnt, von Sykes auch der Bestand der unter Zersetzung schmelzenden Verbindung Fe_2W nachgewiesen wurde. Das Karbid W C, welches die vierte Ecke des ternären Zustandsdiagrammes bildet, wurde von Arnold und Read[13]) auf analytischem Wege gefunden. In gleicher Weise wurde Z_1 als stabiles Karbid der Zusammensetzung $Fe_2W.WC$ chemisch ermittelt. W C kristallisiert mit Fe_3C isomorph, was auf eine lückenlose Mischkristallreihe zurückgeführt werden kann. Endlich wurde von Ruff und Wunsch[14]) das Karbid W_3C nur im binären, keinesfalls aber im ternären System nachgewiesen.

Die Bedeutung der im ternären Viereck der Abb. 3 eingezeichneten Linien ist jener der Abb. 2 analog. Da Fe_2W_2C den gleichen atomaren Aufbau zeigt wie Fe_3W_2, anderseits in den Punkten C' und Z_1 die gleiche Anzahl Metallatome auf 1 Atom C entfällt, so entbehrt der vermutete Verlauf der Kurven $C'Z_1$ und Z_1f nicht einer gewissen Begründung. Die Oberhoffersche Löslichkeitslinie im ternären Fe-W-C-Schaubilde weist in ihrem Verlauf auf den der Verbindung Fe_2W entsprechenden Punkt e hin. Da die angeführten Werkzeug-, Konstruktions- und Magnetstähle ihrer Zusammensetzung nach durchwegs dem Felde E' e Fe E' angehören, letztere sogar der Grenzlinie E' e sehr nahe kommen, so wird auch hier die Zurückführung der richtigen Kristallabscheidung auf die betreffenden Zweistoffsysteme und die Feststellung ihres Verhältnisses zur zweckmäßigen Abkühlungsgeschwindigkeit leicht vollziehbar sein.

5. Aus dem von Guertler und Tammann aufgestellten Schaubild in Abb. 4, welches das Zwei-

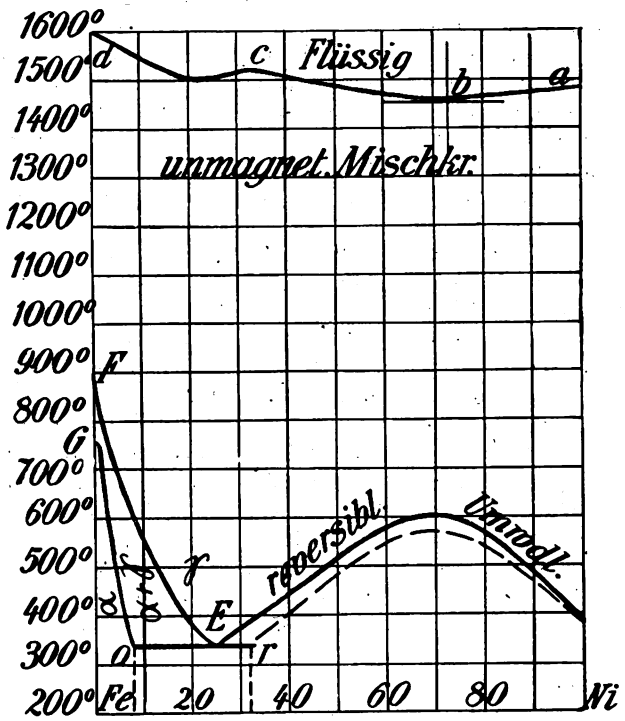


Abb. 4. Zweistoffsystem Fe-Ni.

stoffsystem Eisen-Nickel betrifft, ergibt sich die vollständige Mischbarkeit im kristallisierten Zustande bei beiden Ästen der Erstarrungskurve. Die Messung der Magnetisierbarkeit bei den aus dem Diagramm ersichtlichen Temperaturen und Zusammensetzungen ergab die eingetragene Kurve reversibler Umwandlung. Legierungen mit 0—25% Ni ergeben bei der Abkühlung zwei Haltepunkte, jedoch so, daß von 9% Ni angefangen, der untere Haltepunkt bei 340° liegt. Da schließlich, wie Wever nachwies, bei 32% Ni nur noch das kubisch-flächenzentrierte Gitter des γ-Eisens auftritt, so ist hiedurch die Erstreckung der von Osmond und Roozeboom bestimmten Horizontalen o r festgelegt. Hanson[15]) unterscheidet zwischen martensitischer und ferritischer Struktur der Fe-Ni-Legierung, die allmählich ineinander übergehen, in der Weise, daß bei 30% Ni nur noch des ferritische Gefüge beobachtet werden konnte. Diese Strukturbeobachtung kann mit den α+γ- und γ-Modifikationen in Einklang gebracht werden. Durch diese Feststellungen erfährt auch der Verlauf der Kurven G o und F E

[13]) Engineering 1914, S. 433.

[14]) Zeitschr. f. angew. Chemie 1914, S. 292.

[15]) Herbstversamml. d. Ir. a. Steel-Inst. 1920.

Digitized by Google

seine Begründung. Mit dem raumzentrierten Gitter des α-Eisens dürfte auch die Härtezunahme auf 770 Brinell-Einheiten bei 25% Ni zusammenhängen. Der Grenzpunkt der Entmischung ist also bei 32% Ni gelegen, während bei höheren Konzentrationen zwar eine Umwandlung, aber keine Entmischung stattfindet. Die oben angeführten Ni-legierten Stähle gehören der sogenannten weichen Fe-Ni-Modifikation an, da dieses Element denselben vornehmlich zum Zwecke der Erhöhung der prozentuellen Dehnung zugegeben wird.

Die vorstehenden Vorgänge der Kristallbildung und Abkühlung mögen zunächst bis zum Punkt Ar_3 betrachtet werden, weil der Durchgang durch die kritische Temperatur, das Wiedererwärmen auf Schmiedetemperatur und die Rekristallisation bei der Weiterverarbeitung des Stahles einem Gebiet angehören, welches in anderem Zusammenhange bearbeitet werden muß. Nach den Erfahrungen der Praxis ist es keineswegs angezeigt, den Block in der Kokille völlig erkalten zu lassen, sondern derselbe soll bei einer Temperatur von 800°—700° in einen Glühofen oder eine Ausgleichsgrube gebracht werden, wo er gleichmäßig und langsam abkühlt.

Die Wichtigkeit des Vergütens des Blockes ergibt sich am besten aus der Behandlung großer Schmiedeblöcke von 1,5 m Ø und darüber vor der Verarbeitung, wenn man bedenkt, daß dieselben $2^1/_2$ Tage lang auf die nötige Schmiedetemperatur gebracht und weitere 24 Stunden auf derselben belassen werden müssen, um so eine gleichmäßige Temperatur des ganzen Schmiedestückes zu erzielen. Bildlich gesprochen soll also der Block von der Kokille bis zum Hammer von einem ununterbrochenen Wärmefluß durchströmt werden, welcher sich allen Teilen desselben gleichmäßig mitteilt, um so der Bildsamkeit des Materials den Höchstwert zu verleihen.

III. Die Fehlstellen in Gußblöcken und deren Verhütung.

Im innigen Zusammenhange mit den Erstarrungs- und Abkühlungsverhältnissen steht das Auftreten von Gußfehlern, welche teils auf mechanische, teils auf chemische Ursachen zurückzuführen sind. Die Einschlüsse von Fremdkörpern, wie der fein zerstäubten Schlackenteilchen und der Reaktionsprodukte der Desoxydation sind auf Vorgänge beim Abstich und Vergießen zurückzuführen.

Anderseits ist die Beobachtung der chemischen Gußfehler so alt, wie die Herstellung der Metalle überhaupt. Schon Anaxagoras, ein Zeitgenosse des Perikles, legte durch seine Lehre von der qualitativen Atomistik, wonach sich Gleichartiges mit Gleichartigem, also Gold mit Gold, Metall mit Metall vereinigt und Ungleichartiges von Ungleichartigem, also Erz vom Gestein und Metall von Verunreinigungen abgeschieden wird, den Grundstein der heutigen Wissenschaft von der Erstarrung der Metalle. Aristoteles stellt ferner über die Beimengungen der Metalle eine Theorie auf, wonach dieselben aus Salz, Quecksilber und Schwefel bestehen. Durch die Macht des Feuers wird ein Teil derselben ausgetrieben und das Metall gereinigt. Durch fortgesetzte Reinigung entsteht aus dem Eisen der Stahl.

Diese alten Philosophen würden sicher auf der im Herbste 1927 stattgefundenen Werkstofftagung zu Berlin mit Genugtuung anerkennen, daß ihre Ansichten über die Natur der Metalle durch die neueste Forschung und ihre Prüfmethoden die größte Förderung erfahren haben.

Da sich die mechanischen von den chemischen Fehlerquellen nicht streng scheiden lassen, anderseits der Vollständigkeit wegen Erscheinungen angeführt werden müssen, welche in der Regel bei den betrachteten Sonderstählen nicht auftreten werden, so mögen der Übersichtlichkeit der Darstellung wegen zunächst die verschiedenen Arten der Seigerung, der Schieferbruch und die Flockenbildung, ferner Lunker und Hohlräume, sodann der Schwarzbruch und umgekehrte Hartguß und zuletzt die Rißbildungen betrachtet werden, um sodann deren Auftreten bei den besonderen Stählen zu erörtern.

Seigerungen. Diese können als qualifizierte Abarten der Entmischung begrifflich gefaßt werden. Ihre technische Erklärung gibt die Phasenregel von Gibbs, welche durch die Gleichung

$$P + F = n + 2$$

eine Beziehung zwischen den bei der Erstarrung auftretenden Phasen, dem Freiheitsgrad und den Mischungskomponenten aufstellt. Da im Zweistoffsystem die Anzahl der Komponenten 2 und im Dreistoffsystem 3 beträgt, während in beiden Fällen eine flüssige und eine feste Phase unterschieden wird, so ist die Zahl der Freiheitsgrade im binären System 2 und im ternären 3. Für den Fall, daß letzteres auf ersteres in der im vorangegangenen Abschnitt angeführten Weise zurückgeführt wird, erleiden die Abscheidungskurven je nach dem Prozentgehalte der dritten Komponente eine Verschiebung, deren höchst erreichbare Größe für Chrom- und Wolframlegierungen in den Abb. 2 und 3 wiedergegeben wurde. Beim Eintreten der Stahlschädlinge Phosphor und Schwefel in die Legierung wird einerseits das Diffusionsvermögen der Zusatzelemente verändert, anderseits die Erstarrungszeit vergrößert, und die zurückbleibende Lösung an den Stahlschädlingen angereichert. Diese erstarrt am Außenrande der Kristalle bzw. in der oberen Hälfte der Blockmitte und wird hiernach als Kristall- bzw. Blockseigerung bezeichnet. Dieselbe hat zur Folge, daß die abgeschiedenen Kristalle im Gefügebild nicht mehr homogen erscheinen. Diese Verhältnisse können vorderhand nur qualitativ beurteilt werden, da, von Veröffentlichungen Arnolds[16]) abgesehen, im Schrifttum über das Diffusionsvermögen der Stahlschädlinge und der Elemente C, Ni, Mn und Si wenig bekanntgegeben wurde. Oberhoffer[17]) führt die Ergebnisse seiner Untersuchungen mit Stählen an, deren einer 0,30% C bei 0,60% Mn enthielt, während der zweite einer Schmelze mit 0,9% C entstammte. Beide wiesen Seigerungen auf. Während aber beim ersteren der Phosphor in der kohlenstoffärmeren

[16]) Ir. a. St. Inst. Jahrg. 1899, S. 85.

[17]) „Stahl und Eisen", Jahrg. 1920, S. 705.

Digitized by Google

ferritischen Blockmitte stärker auftrat als in dem kohlenstoffreicheren dendritischen Blockrand, entsprach bei letzterem den P-reicheren Teilen kein geringerer C-Gehalt, vielmehr war derselbe über den ganzen Querschnitt gleichmäßig verteilt.

Die eben beschriebene Blockseigerung wird also im Querschliff eine zonale Verschiedenheit des Gefüges aufweisen, im Gegensatze zur uneigentlichen Blockseigerung, bei welcher der Unterschied der chemischen Zusammensetzung und

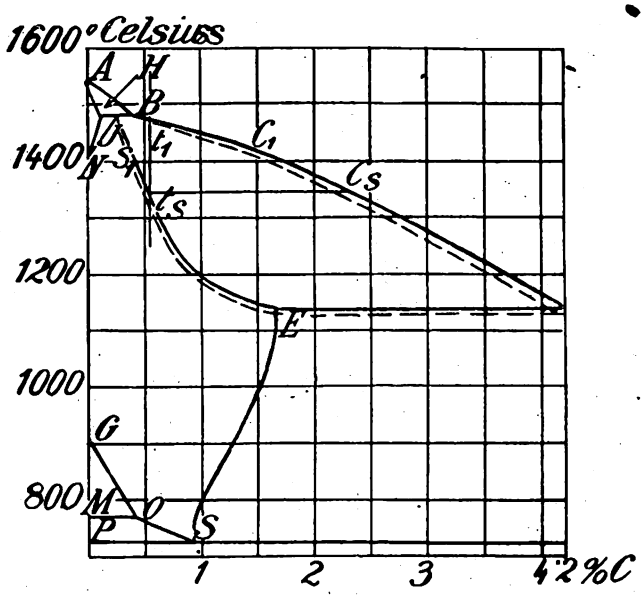


Abb. 5. Phasenverschiebung durch P des Fe-C-Schaubildes.

des Gefüges auf die Entstehung zweier oder mehrerer räumlich und zeitlich verschiedener Kristallisationszentren zurückzuführen ist, die mit der Ungleichheit der Unterkühlung der Schmelze an diesen Stellen in Zusammenhang gebracht werden müssen. Diese strukturell verschieden ausgebildeten Blockteile werden in einer je nach den Entstehungsbedingungen verschieden zur Blockachse geneigten Fläche zusammentreffen, welche die verhältnismäßig größte Menge von Einschlüssen und Verunreinigungen enthalten wird.

Ein Beispiel einer uneigentlichen Blockseigerung wird von Giolitti[18]) angeführt, welcher über einen achtkantigen Geschützblock von 500 mm Φ und 5 m Länge mit 2% Ni, 0,36% C, 0,69% Mn neben Spuren von P und S mittlerer Zusammensetzung aus der italienischen Kriegsmaterialerzeugung berichtet. Dieser Block zerfiel unter dem Hammer in drei Teile, welche neben Verschiedenheiten des Gefüges ungleiche Anreicherungen an C und Mn aufwiesen. Giolitti zieht nun aus seinen Untersuchungen Ni-haltiger Geschützstähle den Schluß, daß in denselben der Mn-Gehalt die Grenze von 0,4% nicht überschreiten soll, weil sonst infolge ungleicher Unterkühlungen räumlich verschiedenartige Kristallausbildungen entstehen, welche das Material unbrauchbar machen.

[18]) Chem. a. Met. Engg., Jahrg. 1920, S. 149.

Die Seigerungsvorgänge sollen nun an der Hand eines Schaubildes näher erläutert werden. Beim Erstarren einer Stahlschmelze von 0,55% C werden bei der dem Punkte t_1 entsprechenden Temperatur, wie dies aus Abb. 5 ersichtlich ist, Mischkristalle von der Zusammensetzung des Punktes s_1 abgeschieden, während die Lösung an Kohlenstoff entsprechend der Zusammensetzung von C_1 angereichert wird. Nach der bekannten Hebelbeziehung ist das Verhältnis

$$\frac{\text{Menge der Kristalle}}{\text{Menge der Lösung}} = \frac{t_1 c_1}{s_1 t_1}.$$

Eine analoge Beziehung gilt für alle zwischen t_1 und t_s liegenden Temperaturen, so daß bei t_s die reestliche Schmelze C_s erstarrt. Dieser Vorgang hat zur Folge, daß sich an die C-ärmere Kristallmitte C-reichere Schichten anschließen, bis endlich der Rand an den 2,6% der Abbildung entsprechenden C-Gehalt der Lösung C_s angrenzt. Um den Idealfall zu erreichen, müßte der in der angereicherten Lösung verbleibende Kohlenstoff in der Weise diffundieren, daß im Gleichgewichtszustande der Kristall den C in allen Schichten in derselben prozentuellen Menge gelöst enthält. Denn nur auf diese Weise wird die Erstarrung nicht zu tieferen als den der Liquidus-Linie entsprechenden Temperaturen herabgedrückt.

Durch den Hinzutritt der Stahlschädlinge wird nun tatsächlich sowohl die Liquidus- wie die Solidus-Linie den gestrichelt gezeichneten Kurven ent-

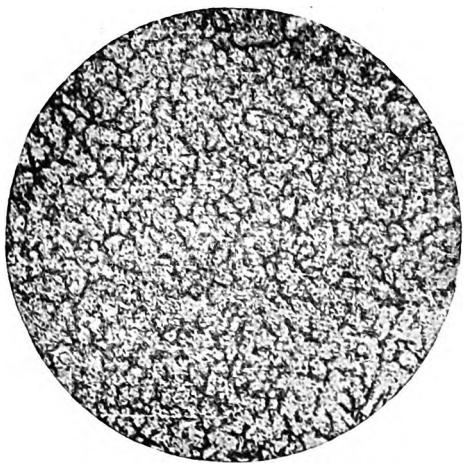


Abb. 6. Kristallseigerung im weichen Flußeisen (Globuliten). (Nach P. Oberhoffer, St. u. E. Jahrg. 1920, S. 712, Abb. 12.).

sprechend nach links verschoben. Dies hat notwendig eine Anreicherung der zurückbleibenden Lösung an den Legierungselementen sowie an Schwefel und Phosphor zur Folge. Über die quantitative Seigerungsmöglichkeit aber können nur systematisch angestellte Versuche über das Diffusionsvermögen und die Diffusionsgeschwindigkeit der einzelnen Elemente Aufklärung geben.

Abb. 6 stellt die Kristallseigerungen im weichen Flußeisen dar, dessen Querschliff mit Kupferammoniumchlorid geätzt wurde. Die dunkel erscheinenden Stellen entsprechen dem P-reicheren Kristallrand.

(Schluß folgt.)

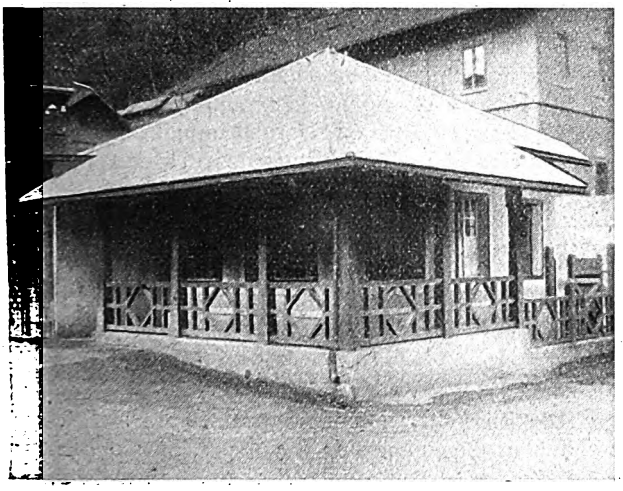
Digitized by Google

Über die Markenkontrolle im Bergbau.

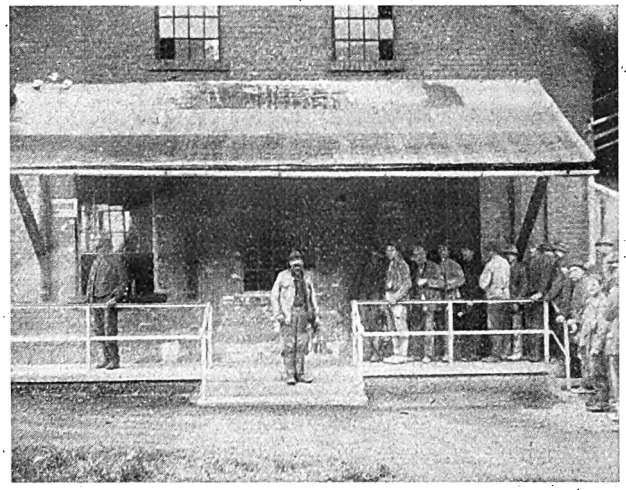
Von Ing. Hermann Reisch, Seegraben.*)

Hat wohl einer der Häuer oder Förderer, der bei Schichtbeginn seine Marke am Schalter übernimmt, schon darüber nachgedacht, wie vielseitig der Zweck dieser Marke ist?

Eine Aufgabe der Marke ist wohl jedem Bergmann schon nach der ersten verfahrenen Schicht klar geworden, und zwar die, daß die Marke ihm die Gewähr dafür gibt, daß er mit derjenigen Schale ausfahren wird, welche ihm nach dem Zeitpunkte seiner Einfahrt zukommt. Dies wird bekanntlich dadurch erreicht, daß die Mannschaft nach der Seilfahrt am Füllort ihre Marken dem dazu bestimmten Aufseher übergibt. Dieser reiht sie auf einem Ring auf und gibt sie nach der Schicht in derselben Reihenfolge wieder aus, in welcher er sie übernommen hat. So wird mit Sicherheit jedes Gedränge bei der Ausfahrt vermieden, weil jeder Mann weiß, daß er, ob er nun früher oder später — natürlich nicht allzu spät — an das Füllort kommt, nur diejenige Schale benützen kann, welche ihn genau acht Stunden nach seiner Einfahrt wieder über Tag bringt.



Markenhäuschen in Seegraben.
Die Mannschaft muß bei diesen Schalterfenstern vorbeigehen und erhält hier ihre Marken ausgefolgt; nach Ende der Schicht geben sie hier wieder ihre Marken ab, die dann auf den Markentafeln aufgehängt werden.



Lampenausgabe in Münzenberg.
Die Grubenarbeiter erhalten hier mit Anfang der Schicht ihre Lampen ausgefolgt. Die Lampe trägt die gleiche Nummer wie die Marke des Arbeiters.

Dies ist aber, wie schon angedeutet, nur eine der Aufgaben der Marke.

In der Markenkammer werden drei Arten von Marken verwendet, welche auf drei, den einzelnen Dritteln entsprechenden Brettern einzeln an Haken aufgehängt sind. Die eisernen Marken tragen die Nummern des betreffenden Mannes und deuten an, daß dieser überhaupt im Stande der Belegschaft geführt ist. Diese Nummern bleiben immer auf ihren Haken hängen und werden nur dann, wenn der Mann von einem Drittel auf das andere übergeht, also gewöhnlich nach einer Woche, von einem Brett auf das andere überhängt. Zweitens gibt es Messingmarken, welche bei jeder Schicht an die Knappen ausgegeben werden und drittens stehen verschiedenfarbige Deckblättchen in Verwendung, von welchen noch die Rede sein wird. Schließlich sei noch erwähnt, daß die Nummernblättchen verschiedene Formen haben, je nach dem Betriebe, welchem der Mann angehört. So hat zum Beispiel in Seegraben der Schutzengelschacht achteckige, der Wartinbergschacht runde Markenblättchen.

Die Obertag-Arbeiter haben viereckige und die Frauen dreieckige Nummernblättchen.

Mit Hilfe dieser Einrichtung ist es den Betriebsbeamten möglich, gleich nach Schichtbeginn an Hand des Markenbrettes festzustellen, wieviel Mann und welche Leute eingefahren sind. Er braucht dazu nur diejenigen Häkchen abzuzählen, an welchen zwar das eiserne Blättchen hängt, bei welchen jedoch das Messingblättchen, welches der Bergmann bei Schichtbeginn in die Hand bekommt, fehlt. Schon vor Beginn der Markenausgabe hat der Pförtner, welcher die Marken ausgibt, gemäß den Mitteilungen, welche er von den Betriebsbeamten erhalten hat, über die Nummern der kranken Arbeiter ein rotes Blättchen, über die Nummern der beurlaubten ein grünes und über die Nummern derjenigen, welche gemeldet haben, daß sie aus irgend einem wichtigen Grunde nicht zur Schicht kommen können, ein schwarzes Blättchen gehängt. Die Besitzer aller der Messingblättchen, welche nach Schluß der Markenausgabe nicht abgeholt oder in der angegebenen Weise überdeckt sind, sind offenbar ohne Entschuldigung von der Arbeit fern-

*) Werkszeitung der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft.

Digitized by Google

geblieben und erhalten deshalb das bekannte blaue Blättchen, welches andeutet, daß der betreffende Mann „blau" gemacht hat.

Der Steiger, welcher einen Mann nicht auf seinem gewohnten Arbeitsplatze gesehen hat, kann am Ende der Schicht am Markenbrett nicht nur sehen, ob der betreffende tatsächlich nicht angefahren ist oder nur an einem anderen Ort gearbeitet hat, sondern er kann auch sehen, ob der Mann als krank gemeldet ist oder vom Ingenieur beurlaubt wurde, oder ob er wegen unentschuldigten Fernbleibens von der Arbeit zu bestrafen ist.

Auf dem Markenbrett wird mancher aber auch an gewissen Häkchen noch ein etwas größeres Blättchen mit einem roten Kreuz gesehen haben. Das sind die Nummern derjenigen Knappen, welche der Rettungskolonne angehören. Man kann also mit einem Blick auf das Markenbrett feststellen, ob die einzelnen zum Rettungsdienst geschulten Leute richtig auf die einzelnen Drittel verteilt sind und wieviel Mann der Rettungskolonne an dem betreffenden Tage wirklich angefahren sind. Im Notfalle kann man an Hand des Markenbrettes die dienstfreien Rettungsleute erkennen und sie aus ihren Wohnungen holen lassen.

Da die Bergleute nach der Ausfahrt ihre Marken wieder am Schalter abgeben und diese dann auf ihre Haken gehängt werden, kann man bald nach Schichtschluß feststellen, ob alle angefahrenen Knappen auch wieder ausgefahren sind. Wenn nicht alle Messingmarken abgegeben wurden, erkundigt sich der Markenpförtner, ob die betreffenden Leute Überschichten verfahren. Wenn dies nicht der Fall ist, liegt die Vermutung nahe, daß ein Unfall vorgekommen ist und man wird raschest die Nachforschungen nach den Besitzern der fehlenden Marken aufnehmen.

Eine wichtige Rolle spielt die Markenkontrolle schließlich noch bei einem Massenunglück. Die Markenkontrolle ist da oft das einzige und immer das sicherste Mittel zur raschen Feststellung des in der Grube zurückgebliebenen Teiles der Belegschaft. Dies ist auch mit ein Grund dafür, daß die Markenkontrolle eingeführt wurde.

Die Vorräte an Kohle in Rußland.

Von L. Ramsin, Leiter des Wärmetechnischen Instituts, Moskau.

Die folgende Tabelle gibt die Kohlenvorräte der U. d. S. S. R. wieder, und zwar nach dem Naturalgewicht sowie umgerechnet auf Standardbrennstoff von 7000 Kal.:

	In Naturalgewicht		Bezogen auf Standardbrennstoff		
a) nach Revieren:	Milliard. Tonnen	%	Milliard. Tonnen	%	Äqu*)
Kusnezki-Revier	250,0	58,4	235,0	59,7	0,94
Donez-Revier	59,6	13,9	59,0	15,0	0,99
Irkutsker Revier	52,0	12,1	43,3	11,0	0,83
Nordsibirien	40,5	9,5	38,6	9,8	0,95
Moskauer Revier	8,0	1,9	3,6	0,9	0,45
Sonstige Reviere	18,2	4,2	14,4	3,6	0,79
Davon im europäischen Teil der U.d.S.S.R.	70,5	16,5	64,1	16,3	0,91
Davon im asiatischen Teil der U.d.S.S.R.	357,8	83,5	329,8	83,7	0,92
Zusammen	428,3	100,0	393,9	100,0	0,92
b) nach Kohlenarten:					
Anthrazit	54,1	12,6	53,5	13,6	0,99
Steinkohle	354,3	82,7	328,6	83,4	0,925
Braunkohle	15,1	3,6	9,0	2,3	0,60
Boghead	3,2	0,7	2,3	0,6	0,78
Ölschiefer	1,6	0,4	0,5	0,1	0,33
Steinkohle u. Schiefer zus.	428,3	100,0	393,9	100,0	0,92

*) Kalorimetrisches Äquivalent zum Standardbrennstoff v. 7000 Kal.

Wie aus der Tabelle ersichtlich, sind die Kohlenvorräte der U. d. S. S. R. außerordentlich ungleichmäßig zwischen dem europäischen und dem asiatischen Teil der Sowjetunion verteilt: auf den ersteren entfallen nur 16,3%, so daß die Hauptmasse der Kohlenvorräte im asiatischen Teil der U. d. S. S. R. liegt.

Die Kohlenvorkommen konzentrieren sich hauptsächlich in folgenden vier Revieren: Kusnezki-Revier, Donez-Revier, Irkutsker Revier und nordsibirisches Revier, wobei rund 60% der Gesamtvorräte allein im Kusnezki-Revier liegen.

Von den einzelnen Kohlenarten ist die Steinkohle mit 83,4% bei weitem am stärksten vertreten, während der Anteil von Braunkohle und Bogheadkohle äußerst gering ist. Dabei sind jedoch die Vorräte an Kokskohle nur in zwei Revieren gefördert, im Donez- und im Kusnezki-Revier, wo ihre Menge 18 Milliarden Tonnen (Standardbrennstoff), d. h. nur 4,5% der gesamten Kohlenreserven der U. d. S. S. R. beträgt.

Anthrazit findet sich in folgenden Gebieten: Donez-Revier, Jegorschino, Poltawa-Bredinsker Revier, Kusnezki-Revier (Bez. Gorlowo), norsibirisches Revier, Ussuri-Gebiet (Küstengebiet), Sachalin und Nordwestgebiet (Schungit). Erhebliche Anthrazitlager befinden sich eigentlich nur im Donez-Revier und im nordsibirischen Gebiet; die Anthrazitvorkommen in den übrigen genannten Gebieten sind verhältnismäßig unbedeutend.

Braunkohle ist außerordentlich weit verbreitet; ihre Hauptvorkommen liegen im Moskauer, Bogoslowsker, Tscheljabinsker, transbaikalischen, ussurischen und Krasnojarsk-Kansker Gebiet. Außerdem finden sich Braunkohlenlager im Südwesten, im Irkutsker, kirgisischen und Amur-Gebiet, ferner auf Sachalin.

Unter den Schiefervorkommen sind vor allem folgende vier, die bereits abgebaut werden, zu nennen: Leningrader (Weimarner oder Kukersker) Vorkommen, Undorsker Vorkommen (Simbirsk), Kaschpursker Vorkommen (Sysran) und die Lager von Obschtschy Syrt.

Digitized by Google

Die nachstehenden beiden Tabellen zeigen die Verteilung der Kohlenvorkommen nach Revieren und Kohlenarten, und zwar getrennt für den europäischen und den asiatischen Teil der U. d. S. S. R. Dabei geht die dominierende Stellung des Donez-Reviers für den europäischen und des Kusnezki-Reviers für den asiatischen Teil klar hervor.

Kohlenvorräte im europäischen Teil der U. d. S. S. R.

	In Naturalgewicht		Bezogen auf Standardbrennstoff		
a) nach Revieren:	Milliard. Tonnen	%	Milliard. Tonnen	%	Äqu
Donez-Revier	59.613	86,5	59.000	92,7	0,99
Moskauer Revier	8 008	11,6	3.603	5,7	0,45
Ural und Mugodshary	1.043	1,5	733	1,2	0,70
Kaukasus und Krim	250	0,4	233,2	0,4	0,93
Südwesten	20	—	6,0	—	0,31
Nordwesten	0,6	—	0,4	—	0,68
Zusammen	68.935	100	63.576	100	0,925
b) nach Kohlenarten:					
Anthrazit	24.083	34,2	24.074	37,6	1,0
Steinkohle	36.294	51,5	35.582	55,5	0,98
Braunkohle	8.588	12,1	3.920	6,1	0,46
Schiefer	1.560	2,2	523	0,8	0,33
Zusammen	70.495	100	64.099	100	0,91

Kohlenvorräte im asiatischen Teil der U. d. S. S. R.

	In Naturalgewicht		Bezogen auf Standardbrennstoff		
a) nach Revieren:	Milliard. Tonnen	%	Milliard. Tonnen	%	Äqu
Kusnezki-Revier	250.003	69,7	235.003	71,3	0,94
Minussinsk	6.000	1,7	5.280	1,6	0,88
Nordsibirien	40 500	11,5	38.600	11,6	0,95
Irkutsk	52.000	14,5	43.350	13,2	0,83
Transbaikalien	133	—	85	—	0,64
Amur	380	0,1	270	0,1	0,71
Ussuri	764	0,2	631	0,2	0,82
Sachalin	2.014	0,6	2.014	0,6	1,0
Kirgisensteppe	5.653	1,6	4.278	1,3	0,76
Turkestan	335	0,1	268	0,1	0,80
Zusammen	357.782	100	329.779	100	0,92
b) nach Kohlenarten:					
Anthrazit	30.031	8,4	29.428	8,9	0,98
Steinkohle	317.977	88,8	293.010	88,9	0,925
Boghead	3.200	0,9	2.270	0,7	0,71
Braunkohle	6.574	1,9	5.071	1,5	0,77
Zusammen	357.782	100	329.779	100	0,92

Den absoluten Kohlenvorräten nach (in Umrechnung auf Standardbrennstoff) steht die Sowjetunion unter allen Ländern an vierter Stelle nach den Vereinigten Staaten, China und Kanada; unter den europäischen Ländern steht die U. d. S. S. R. mit 394 Milliarden Tonnen an der Spitze; der europäische Teil der U. d. S. S. R. allein folgt dagegen in Europa erst an vierter Stelle nach Deutschland, England und Polen. Von den gesamten Kohlenvorräten der Welt, die sich auf 7398 Milliarden Tonnen beziffern, entfallen auf die U. d. S. S. R. 6% in Naturalgewicht und 7% umgerechnet auf Standardbrennstoff.

Nach den einzelnen Kohlenarten verteilen sich die Vorräte folgendermaßen:

	Naturalgewicht in Prozenten			Bezogen auf Standardbrennstoff in Prozenten		
	Anthrazit	Steinkohle	Braunkohle	Anthrazit	Steinkohle	Braunkohle
Weltvorräte	6,7	52,7	40,6	9,0	64,0	27,0
U. d. S. S. R.	12,6	82,7	4,7	13,6	83,4	3,0
Europ. Teil d. U. d. S. S. R.	34,2	51,5	14,3	37,6	55,5	6,9
Asiat. Teil d. U. d. S. S. R.	8,4	88,9	2,8	8,9	88,9	2,2

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß die Kohlenreserven der U. d. S. S. R. im Vergleich mit den Weltvorräten beträchtlich reicher an Steinkohle und Anthrazit sind, dafür aber ärmer an Braunkohle.

Die Anthrazitvorräte der U. d. S. S. R. sind besonders groß im europäischen Teil der Union, während sich das Prozentverhältnis im asiatischen Teil dem Weltdurchschnitt nähert. Aus dem Obengesagten ergibt sich, daß die Durchschnittsqualität der russischen Kohlenvorräte — infolge des geringeren Anteils der Braunkohle — beträchtlich höher ist als die der Weltvorräte; das durchschnittliche kalorimetrische Äquivalent, das für die letzteren 0,75 ausmacht, beträgt für die U. d. S. S. R. 0,92, wobei europäischer und asiatischer Teil der U. d. S. S. R. nahezu gleichwertig sind.

Hinsichtlich der Durchschnittsdichtigkeit der Kohlenvorkommen folgt die U. d. S. S. R. im Weltmaßstabe mit 188.000 t pro Quadratkilometer erst an achter Stelle (an erster Stelle steht England mit 573.000 t, an zweiter Deutschland mit 545.000 t).

*

Der Oberste Volkswirtschaftsrat der U. d. S. S. R. hat die von der Zentrale für mineralische Brennstoffe vorgelegten Kontrollziffern der Steinkohlenindustrie für 1927/28 als Orientierungsplan bestätigt.

Diesem Voranschlage gemäß steigt die Förderung sämtlicher Kohlenreviere der U. d. S. S. R. von 1988,2 Millionen Pud auf 2310,2 Millionen Pud oder um 16,2%. Die stärkste Zunahme weisen die Uniontrusts auf mit 21,8%; die Förderung von Donugol steigt um 17%.

Die Koksproduktion steigt von 201 Millionen Pud im laufenden Jahr auf 245,5 Millionen Pud. Bei Donugol steigt die Produktion von 102,5 auf 135 Millionen Pud, bei Jugostal von 85 auf 95 Millionen Pud, bei Kusbassugol von 9 auf 9,5 Millionen Pud und bei dem Kramatorsker Werk von 4,5 auf 6 Millionen Pud.

Die Arbeiterzahl nimmt in der gesamten Steinkohlenindustrie um 15.000 bis 16.000 oder um 4% zu. Der Arbeiterzuwachs im Donezrevier beträgt 12.000.

Für die Arbeitsproduktivität ist eine durchschnittliche Steigerung um 12,4%, für das Donezrevier um 13,6% vorgesehen. Die stärkere Entwicklung der Leistungsfähigkeit im Donezrevier erklärt sich aus der zunehmenden Mechanisierung der Arbeit.

Digitized by Google

Die Selbstkosten der Kohle, für die allerdings nur Angaben für die Uniontrusts vorliegen, gehen von 18 auf 16,9 Kopeken pro Pud oder im Durchschnitt um 5,4% zurück; bei Donugol um 6,3%.

Der Investierungsplan beziffert sich auf 132 Millionen Rubel gegen 130,9 Millionen Rubel 1926/27. Davon entfallen auf Donugol 101 Millionen Rubel, auf Kusbassugol 10,1 Millionen Rubel, auf Moskwugol 5,2 Millionen Rubel usw.

Für neue Großschachtanlagen sind bei Donugol 22 Millionen Rubel vorgesehen, für kleinere und mittlere Schachtanlagen 11 Millionen Rubel, für Wohnungs- und kommunales Bauwesen 17,5 Millionen Rubel, für Bergarbeiten 8,1 Millionen Rubel, für Sortierung und Auswaschung 3,3 Millionen Rubel, für Koksöfen 2,1 Millionen Rubel usw. Bei Kusbassugol sind für neue Schachtanlagen 1,75 Millionen Rubel und für Koksöfen 2,3 Millionen Rubel vorgesehen.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Kommerzialisierung der südslawischen Forste und Bergwerke.

Das Finanzgesetz 1927/28 hat den Minister für Forste und Bergwerke ermächtigt, „im weitesten Ausmaß" die Kommerzialisierung der Forst- und Bergwerksunternehmungen durchzuführen, und zwar auf Grund einer vom Finanzausschuß zu genehmigenden Regierungsverordnung.

Das Bergreviergesetz in der tschechoslowakischen Kammer.

Das Abgeordnetenhaus befaßte sich nach dem Referat des Abg. Dr. Daněk mit dem Gesetze, welches die Wirksamkeit der Bergrevierämter einer Neuregelung unterzieht. Die Aufgabe des Entwurfes liegt vor allem in der Unifizierung der Vorschriften in Sachen der Bergbau-Administrative für die ganze Republik. Berghauptmannschaften sind für Prag, Brünn und Bratislava vorgesehen. Die Vertreter der Bergarbeiterverbände nahmen die Beratung dieses Gesetzes zum Anlaß, um über die Verhältnisse im Bergbau Beschwerde zu führen. Sozialdemokrat Brožík lehnte die Vorlage als mangelhaft ab und suchte in längeren Ausführungen den Nachweis zu führen, daß die materielle Situation der Bergarbeiter unbedingt gehoben werden muß, daß aber ihren Interessen die Zechenbesitzer gegenüberstehen, die einen Staat im Staate bilden und in ihrer Wirtschaft von keiner Instanz ordentlich kontrolliert werden. Verlangen die Bergarbeiter eine geringe Lohnzulage, dann werden sie abgewiesen. Er befaßte sich auch mit der Frage der Kohleneinfuhrscheine und billigte nicht die vom Arbeitsministerium in Aussicht genommene Lösung dieser Frage. Im Zusammenhang mit slowakischen Bergbauinteressen kritisierte das Gesetz der Sozialdemokrat Pečko, worauf Nationalsozialist Lanc sich dieser Kritik anschließt und seinen Standpunkt zur Frage der Bergrevierämter in einer Reihe von Abänderungsanträgen formuliert. Er nennt die Forderung der Bergarbeiter nach einer einmaligen Lohnaushilfe, welche die koalierten Bergarbeiterverbände bei den Zechenbesitzern befristet bis zum 27. November angefordert haben, ein gerechtes Postulat, das günstig zu erledigen sei, solle es nicht zu einem neuen Bergarbeiterstreik kommen, der sowohl für die Bergarbeiter, als auch für die Volkswirtschaft eine Katastrophe wäre. Referent konstatierte in seinem Schlußworte, daß alle Redner in der Beschwerde einig waren, daß bisher die Vorlage eines allgemeinen Berggesetzes nicht unterbreitet ist, und er erinnerte daran, daß in dieser Angelegenheit bereits eine Resolution des Hauses Vorsorge getroffen hat. Das Gesetz selbst fand bei der Abstimmung in erster Lesung Annahme. Die Abänderungsanträge blieben durchwegs in der Minderheit.

Weitere Ermäßigungen der polnischen Kohlenfrachten.

Das Wirtschaftskomitee des polnischen Ministerrates hat eine weitere Ermäßigung der Exporttarife für Kohle im Verkehr nach Danzig ab 15. Dezember 1927 um 50 g je Tonne beschlossen. Diese abermalige Frachtverbilligung wird naturgemäß dem polnischen Kohlenexport nach Skandinavien und den Randstaaten wesentlich fördern. Schon durch die vorhergegangenen Frachtermäßigungen für die Häfen Danzig, Gdingen und Dirschin ist die deutschoberschlesische Kohle von den nördlichen Absatzmärkten verdrängt worden. Die ostoberschlesische Kohle konnte dagegen durch die Frachtermäßigungen die scharfe Konkurrenz auch gegen die englische Kohle bestehen. Die neuerliche Frachtermäßigung ist anscheinend die Antwort auf die vor kurzem erfolgte Ermäßigung der englischen Kohlenausfuhrpreise.

Die Entscheidung über die polnischen Kohlenpreise.

Die Aktion betreffend die von den Kohlenwerken geforderte Erhöhung der Inlandspreise ist zuungunsten der Gruben entschieden worden. Dem Kohlenbergbau wird nur eine Kompensation nach der Richtung geboten, daß ab 1. Dezember 1927 eine 5%ige Erhöhung der Preise für Eisenbahndienstkohle bewilligt wurde. Der Preis der Lokomotivkohle (Grobkohle) beträgt demnach derzeit 23,31 Zloty je Tonne gegenüber dem für gewöhnliche Bezieher in Geltung befindlichen Inlandspreise von 32,80 Zloty. Eine weitere Begünstigung hat das Eisenbahnministerium durch die neuerliche Herabsetzung der Kohlenexporttarife über Danzig gewährt, ferner werden in diesem Exportverkehr noch einige Kohlen-Bahnnebengebühren aufgehoben werden. Die polnische Kohlenkonvention hat kürzlich auch beschlossen, den Skontosatz ab 1. Jänner 1928 von 3 auf 2% zu ermäßigen und die noch für die Großabnehmer bestehenden Rabatte von 4% ab in Wegfall kommen zu lassen. Von einigen Konventionsmitgliedern war auch die Ermäßigung der Händlerrabatte vorgeschlagen worden, doch konnte in diesem Belang unter den Mitgliedern der Kohlenkonvention noch keine Einigung erzielt werden.

Digitized by Google

Judikatur.

Entscheidung des Oberbergbauschiedsgerichtes in Prag.

(Die Aufforderung zum Streik ist ein Entlassungsgrund.)

Das Oberbergbauschiedsgericht in Prag hat am 26. Oktober 1927 eine interessante Berufungsentscheidung gefällt.

Entscheidungsgründe:

Die Berufung, welche als Berufungsgründe Unvollständigkeit des Verfahrens, unrichtige Beweiswürdigung und unrichtige Rechtsbeurteilung geltend macht, ist in keiner Hinsicht begründet.

Solange der Berufungswerber einwendet, daß die Entscheidung des Erstgerichtes auf einer unrichtigen Beweiswürdigung beruht und dabei die Glaubwürdigkeit der Zeugen in Zweifel stellt, auf deren Aussagen das Erstgericht seine Tatsachenfeststellungen stützt, ist die Berufung unzulässig, da der § 11, Abs. 1, des Ges. 170/1924 eine unrichtige Beweiswürdigung nicht als Berufungsgrund anführt.

Die Unvollständigkeit und Mangelhaftigkeit des Verfahrens sieht der Berufungswerber darin, daß das Erstgericht nicht erhoben hat, wie lang S. nach der Aufforderung des Betriebsleiters A. L. seine Ansprache fortgesetzt hat.

Er behauptet, daß er nur den begonnenen Satz bzw. den Gedanken zu Ende führte und seine Ansprache höchstens ein bis zwei Minuten nach jener Aufforderung beendete.

Dagegen ist anzuführen, daß aus der Aussage des A. L. hervorgeht, daß der Berufungswerber nach der Aufforderung des Zeugen, mit dem Sprechen aufzuhören, noch ungefähr fünf Minuten gesprochen hat, indem er die Bergarbeiter aufforderte, an dem Streik teilzunehmen. Die Zeugen B. und H. haben auch ausgesagt, daß S. nach jener Aufforderung noch weitergesprochen hat und auch der Zeuge J. hat bestätigt, daß S. auch nach der Aufforderung des Betriebsleiters die Arbeiterschaft von neuem zum Streik aufgefordert habe. Der Einwand der Unvollständigkeit ist daher nicht berechtigt.

Bei der Durchführung des Berufungsgrundes der unrichtigen rechtlichen Beurteilung bemüht sich der Berufungswerber vor allem den Beweis zu erbringen, daß es sich hier überhaupt nicht um einen Streik im wahren Sinne des Wortes handelt, sondern zwar um eine kollektive, aber nicht gegen die Arbeitgeber gerichtete, schon vorher gemeldete Versäumnis einer einzigen Schicht, also eine darart geringe Versäumnis, daß sie nicht einmal auf den Gang des Betriebes wirken und auch dem Arbeitgeber nicht irgend einen Schaden zufügen konnte, daß es ihm mit Rücksicht auf die damalige Stagnation eher gelegen kam und daß es sich nicht um eine gegen die Arbeitgeber gerichtete Aktion gehandelt hat, sondern um eine Manifestation der Arbeiterschaft für ihre bedrohten Rechte.

Er weist ferner darauf hin, daß dem Wortlaut der Abt. I, Nr. 3 des Kollektivvertrages zufolge die Versäumnis einer einzigen Schicht in einer 14tägigen Periode keine Folgen hat, auch wenn diese Versäumnis unentschuldigt ist. In diesem Falle wurde auch noch die Versäumnis dieser einen Schicht und der Grund durch den Bergarbeiterverband den Arbeitgebern im voraus und rechtzeitig bekanntgegeben.

Er leitet davon ab, daß, wenn er zum Versäumen der einen Schicht aufgefordert hätte, darin nichts Ungesetzliches erblickt werden könnte, besonders keine Verletzung der Pflicht eines Mitgliedes des Betriebsrates.

Diesen Ausführungen kann nicht beigepflichtet werden.

Auch wenn es sich nur um einen eintägigen Streik gehandelt hat und um einen Manifestations- oder Demonstrationsstreik, welcher nicht direkt gegen den Arbeitgeber gerichtet und im vorhinein gemeldet war, hat es sich doch um einen Streik im wahren Sinne des Wortes gehandelt, nämlich um eine kollektive, organisierte Einstellung der Arbeit ohne Einverständnis, ja gegen den ausdrücklichen Willen des Arbeitgebers.

Eine derartige kollektive, eigenmächtige Einstellung der Arbeit ist, wenn sie vielleicht kein Delikt im Sinne des Strafgesetzes war, eine einseitige, eigenmächtige Verletzung des Dienstvertrages und der Dienstpflichten, also eine widerrechtliche Tat. Es ist nicht daran gelegen, daß dem Arbeitgeber aus dem Streik auch ein materieller Schaden erwächst.

Aus der Bestimmung der Abt. I, Nr. 5, in Verbindung mit der Abt. VI, Nr. 3, des Ostrau-Karwiner Kollektivvertrages kann man nicht ableiten, daß dieser Vertrag die Versäumnis auch nur einer einzigen Schicht durch Streik als gestattet ansehen würde.

Im Gegenteil geht aus diesen Bestimmungen und Bemerkungen und Erklärungen zum Kollektivvertrag klar hervor, daß jede eigenwillige Schichtversäumnis als unerlaubt angesehen wird.

Der Berufungswerber führt weiter an, daß darin, daß er seine Ansprache auf Betriebsboden (im Baderaum der Koksanstalt) gehalten hat — wenn auch ohne Bewilligung und ohne Anmeldung — und daß er nicht sofort der Aufforderung des Betriebsleiters, mit dem Sprechen aufzuhören, nachgekommen ist, weder eine Verletzung der Disziplin noch eine Verletzung der Achtung und des Gehorsams im Sinne des § 203 des B. G. gesehen werden kann.

Daß übrigens die §§ 202 und 203 des B. G., sofern es sich um die Mitglieder des Betriebsrates handelt, durch den § 11 des Ges. Nr. 114/20 derogiert oder wenigstens modifiziert sind, welche in dieser Hinsicht Richtlinien für die Auslegung des § 203 des B. G. enthalten.

Dagegen ist anzuführen:

Der Betriebsrat hat die Bergarbeiter schon im vorhinein durch eine Kundmachung vor der Teilnahme am Streik gewarnt.

Als aber S. ohne Bewilligung des Betriebsrates und ohne vorherige Anmeldung im Baderaume des Betriebes eine Ansprache hielt, in welcher er zum Streik aufforderte, mußte er sich dessen bewußt sein,

Digitized by Google

daß er durch ein solches Vorgehen, besonders durch die Aufforderung zum Streik, in einen scharfen Widerspruch mit der Betriebsverwaltung gelangt. Dadurch aber, daß er trotz der Aufforderung des Betriebsleiters, mit dem Sprechen aufzuhören, in seiner Rede noch einige Minuten fortfuhr und die Bergarbeiter im Beisein des Betriebsleiters neuerdings zum Streik aufforderte, machte er sich einer groben Verletzung der Disziplin und seiner Dienstpflichten sowohl als Angestellter als auch als Mitglied des Betriebsrates schuldig.

Die Aufgabe des Betriebsrates und seiner Mitglieder ist, bei der Aufrechterhaltung der Disziplin mitzuwirken, auf die Einhaltung der Dienstverträge zu achten, die Mitglieder des Betriebsrates dürfen in den Betrieb nicht störend eingreifen.

S. hat sich auch gegen diese Pflichten vergangen.

Er kann sich nicht wirksam darauf berufen, daß er nicht nur Mitglied des Betriebsrates war, sondern auch Vorsitzender der Sektion des Verbandes der Bergarbeiter auf der Koksanstalt Karolina und Mitglied des Revierausschusses und daß er als Funktionär dieser Organisationen verpflichtet war, ihren Beschluß zu propagieren und sich ihm unterzuordnen.

Diese Funktionen konnten ihn nicht von der Verpflichtung, die aus dem Dienstvertrag und der Mitgliedschaft des Betriebsrates hervorgeht, entbinden.

Das Erstgericht hat richtig angeführt, daß S. dadurch, daß er einseitig zum Streik aufforderte, daß er dies auf Betriebsboden tat und ohne Bewilligung und daß er sich nicht einmal durch den Betriebsleiter unterbrechen ließ, mehr getan hat, als von ihm die bloße Disziplin und Solidarität verlangt.

Es war auch nicht nötig, den Beweis zu führen, daß ein Teil der Bergarbeiter am 21. März 1927 tatsächlich nur auf die Aufforderung des S. hin gestreikt hat. Es genügt, daß S. unter den oben angeführten Umständen zum Streik aufgefordert hat.

Die Genehmigung zur Entlassung wurde also mit Recht erteilt.

Personalien.

Das Professorenkollegium der Montanistischen Hochschule in Leoben hat dem Vorstand der Lehrkanzel für Geodäsie an der Wiener Technischen Hochschule, Hofrat D. Dolezal, das Ehrendoktorat der montanistischen Wissenschaften verliehen.

*

Wie verlautet, scheidet mit 1. Jänner 1928 der bisherige Direktor des Verkaufsbureaus der Vereinigten Ostrau-Karwiner Steinkohlenbergbaue in Brünn, Herr Edmund Fanta, nach langjähriger ersprießlicher Tätigkeit von seinem Posten. Der Genannte war Direktor des Verkaufsbureaus seit dessen Errichtung, das ist vom 1. Jänner 1923 an, und hat sich schon vorher große Verdienste während seiner Tätigkeit als kommerzieller Direktor der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft erworben, sowohl durch seine hervorragenden Fachkenntnisse als auch durch seine persönlichen Eigenschaften. Zum Direktor des Verkaufsbureaus vereinigter Ostrau-Karwiner Steinkohlenbergbaue wurde Herr Bohdan Kittnar ernannt, welcher seit Gründung des genannten Verkaufsbureaus bei demselben als Direktor-Stellvertreter tätig ist.

*

Ing. Jaroslav Plzak, Direktor der staatlichen Bergschule in Celje, wurde als ordentlicher Professor an die technische Fakultät der Universität in Ljubljana berufen.

*

Bei der Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft wurden folgende Ernennungen durchgeführt: Herr Ing. Kurt Otto, Statistische Abteilung, zum Oberinspektor, Herr Ing. Josef Pirchl, „Wenzel", zum Oberberginspektor, Herr Ing. Ernst Rudolph, „Emeran", zum Oberbergverwalter, Herr August Purkert, „Adolf-Marie" zum Oberbergverwalter, Herr Karl Koch, Administr. Abteilung, zum Inspektor, Herr Franz Mooz, Kommerzielle Abteilung, zum Reise-Vertreter, Herr August Drab, „Nelson", zum Kassier.

Bei der Nordböhmischen Kohlenwerksgesellschaft in Brüx wurden ernannt die Herren: Ing. Bruno Fliegel zum Oberbergverwalter, Ingenieur Franz Schusser zum Bergverwalter, Alfred Schmeizer zum Rechnungsadjunkten, Emanuel Endler zum Rechnungsadjunkten, Ladislaus Blahutka zum Rechnungsadjunkten und Wenzel Vogel zum Schichtmeister.

*

Ing. Josef Čižek, Sektionschef und Berghauptmann in Prag, ist in den Ruhestand getreten. Zum Vorstand der Bergbehörde wurde Ministerialrat Ing. Dr. Jaromir Zenger ernannt. An Stelle des Ministerialrates Ing. Dr. Zenger wurde Ministerialrat Ing. Eugen Durych zum Vorstand der Abt. 21 des Ministeriums für öffentliche Arbeiten ernannt.

*

Dieser Tage ist in Prag im Alter von 64 Jahren der Ministerialrat i. R., Ing. Bohumil Slavík, ein hervorragender Bergbaufachmann, gestorben. Ing. Slavík betätigte sich als ausgezeichneter Spezialist in Příbram und in den Quecksilberbergwerken bei Idria.

*

Ing. Dr. Ludwig Schiebel in Wien hat die Befugnis als behördlich autorisierter Bergbauingenieur zurückgelegt.

*

Wie uns mitgeteilt wird, ist Herr Professor Dr. Fritz Hofmann, Direktor des Schlesischen Kohlenforschungsinstitutes, zum Dr. h. c. der medizinischen und chirurgischen Fakultät der Universität Breslau ernannt.

*

Lojze Dular, administrativer Direktor der Berghauptmannschaft in Ljubljana, ist in den dauernden Ruhestand getreten. An seine Stelle wurde Ivan Češmiga, administrativer Revident vom Revierbergamt in Celje, versetzt.

Digitized by Google

Statistik.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Oktober 1927.

Nach den Ermittlungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr hat Österreich im Oktober 1927 an mineralischen Brennstoffen insgesamt 895.762 Tonnen (um 91.914 t mehr als im Vormonate), und zwar 292.913 t (+24.158 t) aus dem Inland und 602.849 t (+67.756 t) aus dem Auslande bezogen. Von dem Gesamtbezuge entfallen auf Steinkohle 508.772 t, hievon 17.317 t aus dem Inland und 491.455 t aus dem Ausland, auf Braunkohle 329.287 t, hievon 275.596 t aus dem Inland und 53.691 t aus dem Ausland und auf ausländischen Koks 57.703 t.

Im Vergleich mit dem Vormonate weist der Bezug von Steinkohle eine Erhöhung um 54.784 t, an Braunkohle um 32.633 t und an Koks um 4497 t auf.

Die inländische Kohlenförderung ist von 277.352 t im September auf 303.889 t im Oktober gestiegen und setzt sich aus folgenden Fördermengen der einzelnen Bundesländer zusammen: Steiermark 161.982 t, Oberösterreich 49.384 t, Burgenland 42.810 t, Niederösterreich 36.876 t, Kärnten 9486 t, Tirol 3351 t.

An der Einfuhr aus dem Auslande waren mit Steinkohle beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 280.328 t (+23.765 t gegen den Vormonat), die Tschechoslowakische Republik mit 127.171 t (+8767 t), das Dombrowaer Revier mit 45.358 t (+11.274 t), das Ruhrgebiet mit 17.598 t (—120 t), Deutsch-Oberschlesien mit 10.382 t (+107 t) und das übrige Ausland mit 10.618 t (+8939 t).

An Braunkohle lieferte die Tschechoslowakische Republik 32.940 t (+7319 t) und das übrige Ausland 20.751 t (+3208 t). Die Kokseinfuhr betrug aus dem Ruhrgebiet 33.144 t (+2842 t), aus der Tschechoslowakischen Republik 10.321 t (—284 t), aus Polnisch-Oberschlesien 6125 t (+512 t) und aus dem übrigen Ausland 8113 t (+1427 t).

Auf die einzelnen Wirtschaftszweige entfielen folgende Bezugsmengen: Verkehrsanstalten 175.163 t (145.584 t Steinkohle, 29.497 t Braunkohle, 82 t Koks), Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 159.053 t (97.774 Tonnen Steinkohle, 61.241 t Braunkohle, 38 t Koks), Hausbrand 213.658 t (146.444 t Steinkohle, 54.602 t Braunkohle, 12.612 t Koks), Industrie 347.888 t (118.970 Tonnen Steinkohle, 183.947 t Braunkohle, 44.971 t Koks). Gegenüber dem Vormonate hat die Belieferung der Verkehrsanstalten um 14.248 t, der Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke um 17.750 t, des Hausbrandes um 27.086 t und der Industrie um 32.830 t zugenommen.

Gegenüber dem Oktober 1926 hat sich der Gesamtbezug um 152.577 t erhöht. Der Bezug in den Monaten Jänner bis einschließlich Oktober 1927 ist gegenüber der gleichen Vorjahrsperiode um 650.060 t gestiegen.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im November 1927.

Die November-Kohlenförderung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im Oktober 1927 einen Rückgang um 12.220 t, das ist 1,34% der Förderung im Oktober auf und beträgt 902.390 t gegen 914.610 t im Oktober 1927.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 207.347 t gegen 210.785 t im Oktober, das ist ein Rückgang um 3438 t oder 1,63% der Oktober-Produktion.

Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche und bei der Koksanstalt Dreifaltigkeit beträgt 6480 t gegen 8200 t im Oktober 1927.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks entfallen auf:

	Kohle	Koks
	Tonnen	
Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft .	290.000	68.366
Witkowitzer Steinkohlengruben . . .	194.400	65.258
Ferdinands-Nordbahn-Gruben	116.500	37.900
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy . . .	117.500	11.700
Larisch-Mönnichsche Gruben	97.100	8.500
Johann Wilczeksche Gruben	46.090	8.500
Ostrau-Karwiner Montan-Gesellschaft .	17.900	—
Staatliche Bergdirektion in Poremba .	14.800	7.123
Zwierzinasche Steinkohlengewerkschaft	8.100	—
Zusammen . . .	902.390	207.347

Die Lagerbestände betrugen am Ende des Monates November 75.918 t Kohle und 99.139 t Koks gegen 75.312 t Kohle bzw. 121.545 t Koks im Oktober 1927.

Der durchschnittliche Arbeiterstand betrug im Berichtsmonate bei den Grubenbetrieben 38.255, bei den Koksanstalten 4131, das ist eine Steigerung bei den Grubenbetrieben um 0,17% und bei den Koksanstalten um 0,58% gegen den Monat Oktober 1927.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im November 1927.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	37	38.255	902.390
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.356	44.234
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	1	88	720
Summe . . .	42	40.699	947.344
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	8	3.031	163.023
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	50	2.300
Summe . . .	9	3.084	165.323
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	2 (41 Tage)	28	6.480
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1 (13 Tage)	18	2.730
Summe . . .	3	46	9.210
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	719	20.275
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	74
Summe . . .	10	721	20.349
Gesamtsumme . . .	64	44.550	—

Digitized by Google

Ungarns Kohlenproduktion im Oktober 1927, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt.*)

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung im Okt. 1927	Gesamte Kohlenerzeugung seit Beginn 1927 bis Ende Okt.	Verkäufliche Kohlen im Okt. 1927	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1927 bis Ende Okt.	Preßkohle im Okt. 1927	Preßkohle seit Beginn 1927 bis Ende Okt.
	in Tonnen					
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	77.826,6	667.702,7	69.660,4	600.380,3	2.865,0	14.667,1
	67.175,6	648.985,5	61.181,5	582.477,4	597,0	16.773,3
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	112.962,4	798.770,0	103.033,3	713.405,9	1.465,3	6.079,4
	106.880,2	929.585,9	96.492,5	831.798,7	—	1.949,8
Totiser „	172.595,7	1,294.623,8	161.448,5	1,218.426,4	5.330,0	20.033,3
	160.120,7	1,323.816,0	152.241,8	1,255.272,3	2.535,0	16.665,0
Salgótarjáner „	145.377,7	903.910,3	136.420,7	828.857,1	—	—
	133.261,8	1,009.033,4	124.410,1	929.4891	—	—
Sajóthaler „	143.534,1	1,055.166,2	137.659,9	994.768,8	—	—
	150.334,2	1,177.341,5	143.537,9	1,124.075,3	—	—
Andere „	46.955,7	342.307,2	42.405,9	300.953,8	—	—
	46.544,0	384.338,2	42.002,3	342.902,7	—	—
Braunkohle zusammen	621.455,6	4,394.777,5	580.963,3	4,056.412,0	6.795,3	26.112,7
	597.140,9	4,823.115,0	558.684,6	4,483.538,1	2.535,0	18.614,8
Lignitkohle						
Heveser Kohlenbecken	10.331,0	90.954,9	9.356,5	81.132,3	—	—
	9.581,7	90.913,1	8.708,1	82.300,4	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	5.040,0	44.220,0	3.918,7	33.595,7	—	—
	5.010,0	41.870,0	3.904,7	31.558,8	—	—
Lignitkohle zusammen	15.371,0	135.174,9	13.275,2	114.778,0	—	—
	14.591,7	132.783,1	12.612,8	113.859,2	—	—
Braunkohle „	636.826,6	4,529.952,4	594.238,5	4,171.190,0	6.795,3	25.112,7
	611.732,6	4,955.898,1	571.297,4	4,597.397,3	2.535,0	18.614,8
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	714.653,2	5,197.655,1	663.898,9	4,771.570,3	9.660,3	40.779,8
	678.908,2	5,604.883,6	632.478,9	5,179.874,7	3.132,0	35.388,1

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Die verwendeten Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Verfahrene Schichten Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner	Arbeitsleistung pro Schicht Häuer Erzeugung
Steinkohle	5.044	1.814	140.358	48.390	11.148	5,54	16,08
	5.252	1.853	138.455	45.812	9.855	4,85	14,66
Braunkohle	27.248	11.588	742.814	303.719	44.325	8,37	20,46
	26.313	11.345	714.571	289.356	46.103	8,36	20,64
Lignitkohle	517	151	14.262	4.075	1.448	10,78	37,72
	464	147	12.624	3.614	920	11,56	40,38
Zusammen	32.809	13.553	897.434	356.184	56.921	7,96	20,06
	32.029	13.345	865.650	338.782	56.878	7,84	20,04

Ungarns Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen, Briketts und Koks im September 1927.*)

Benennung	Einfuhr Österreich	Tschechoslowakei	Polen	Deutschland	Italien	Rumänien	Jugoslawien	Ausfuhr zusammen
	in Metterzentner							
Steinkohle	6.750	155.126	638.643	5.800	—	100	—	806.419	293.580
	20.845	259.800	936.631	8.557	—	—	—	1,225.833	74.557
Braunkohle	5.300	789	—	—	—	—	20.400	26.489	332.497
	6.413	950	—	—	—	—	17.600	24.963	140.140
Briketts	—	2	200	400	—	—	—	602	2.600
	—	—	—	—	—	—	—	—	450
Koks	33.949	144.831	46.151	4.168	—	—	—	234.099	16.700
	32.856	331.325	56.011	23.251	—	—	—	443.443	1.657
Zusammen	50.999	300.748	684.994	10.368	—	100	20.400	1,067.609	645.377
	60.114	592.075	992.642	31.808	—	—	17.600	1,694.239	216.804

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr.

Digitized by Google

Die Kohlenwirtschaft der Tschechoslowakei im Oktober 1927.

Die Steinkohlenförderung stellte sich im Oktober auf 1,277.000 t, das ist gegenüber dem Vormonat ein Rückgang um 7,5%. Die Braunkohlenproduktion ist dagegen um 3% auf 1,900.000 t gestiegen. Die Kokserzeugung hat um 4% zugenommen und betrug 213.000 Tonnen, gegen 204.000 t im September. Die Ausfuhr an Steinkohle stellte sich im Oktober auf 165.000 t (gegen 163.000 t im Vormonate), die Einfuhr an Steinkohle erreichte die Menge von 175.000 t, gegen 154.000 t im Vormonate. Diese Steigerung des Steinkohlenimportes ist hauptsächlich auf die Wiederaufnahme der polnischen Lieferungen zurückzuführen. Die Braunkohlenausfuhr stieg im Oktober (von 350.000 Tonnen) auf 372.000 t, die Koksausfuhr erreichte 70.000 t, gegen 60.000 t im September.

Die Kohlenförderung Deutschlands im Oktober 1927.

Die Ruhrkohlenförderung ist im Oktober gestiegen und betrug 9,986.501 t gegen 9,692.955 t im September und 10,480.000 t im Oktober 1926. Die Kokserzeugung stellte sich auf 2,429.988 t gegen 2,286.594 t im Vormonate. Beschäftigt waren Ende Oktober 400.510 Arbeiter. Die Zahl der Feierschichten belief sich im Oktober auf 97.993 gegen 175.930 im September. Im Aachener Bezirk wurden 434.411 Tonnen Steinkohle gefördert (gegen 424.611 t im Vormonat). In Westoberschlesien betrug die Steinkohlenförderung arbeitstäglich 66.706 t gegen 65.335 t im September, der Gesamtabsatz belief sich auf 1,640.000 t (+47.000 t gegen September). In Niederschlesien wurden an Steinkohlen 512.324 Tonnen, in Sachsen 320.293 t Steinkohle (gegen 307.706 t) gefördert. In Mitteldeutschland ist die Braunkohlenförderung infolge des achttägigen Streiks zurückgegangen und betrug 7,890.000 t gegen 8,820.000 t im September. Die Briketterzeugung stellte sich auf 1,830.000 t gegen 2,210.000 t. Im Rheinlande wurden im Oktober 4,100.000 t Braunkohle gefördert gegen 3,770.000 t im Vormonat. Die Brikettzeugung betrug 956.000 t gegen 896.300 t.

Der Absatz des Ruhrkohlensyndikats im Oktober 1927.

Der Gesamtkohlenabsatz des Rheinisch-westfälischen Kohlensyndikats betrug im Oktober 1927 9,984.080 t oder arbeitstäglich 384.003 t. Gegenüber dem September 1927 ergibt sich eine Zunahme um 4,57%, gegenüber dem Oktober 1926 eine Verringerung um 10,95%. Der Absatz ins unbestrittene Gebiet stellte sich insgesamt auf 4,237.431 t, jener ins bestrittene Gebiet auf 2,762.540 t. Der Werksselbstverbrauch betrug 2,245.629 t, und der Zechenselbstverbrauch 738.480 t, so daß sich ein Gesamtabsatz von 9,984.080 Tonnen ergibt. Die Förderung der Syndikatszechen stellte sich im Oktober auf 9,921.304 t gegen 9,629.977 Tonnen im September 1927.

Die Roheisenproduktion Deutschlands im Oktober 1927.

Der Oktober brachte eine Steigerung der Roheisenproduktion des Reiches. Es wurden 1,140.055 t erzeugt gegen 1,104.653 t im Vormonat und 935.279 t im Oktober 1926. Damit ist ein neuer Rekord erreicht. Die Roheisenerzeugung betrug in den ersten 10 Monaten 1927 10,83 Millionen Tonnen, gegen 7,51 Millionen Tonnen in der gleichen Zeit des Jahres 1926. Arbeitstäglich ist die Roheisenerzeugung im Oktober etwas zurückgegangen. Im Betriebe standen jedoch nur 113 Hochöfen, gegen 114 im Vormonate.

Die Stahl- und Walzeisenerzeugung Deutschlands im Oktober 1927.

In Deutschland hat die Stahlproduktion im Oktober zugenommen. Sie betrug 1,414.481 t gegen 1,375.625 t im September 1927 und 1,174.794 t im Oktober 1926. Die Walzeisenerzeugung ist dagegen etwas zurückgegangen und stellte sich auf 1,113.470 t gegen 1,125.765 t im September 1927 und 979.528 t im Oktober 1926.

Deutschlands Außenhandel in Kohle und Eisen in den ersten 10 Monaten 1927.

Die Kohlenhandelsbilanz hat sich im Oktober 1927 etwas verbessert. Die Steinkohleneinfuhr ist um 24.786 t gesunken, während die Ausfuhr um 79.565 t zugenommen hat. Ausgeführt wurden 2,155.732 t Steinkohle und 805.761 t Koks. In den ersten 10 Monaten 1927 betrug die Steinkohlenausfuhr 23,1 Millionen Tonnen gegen 24,1 Millionen Tonnen in gleicher Vorjahrszeit. Die Steinkohleneinfuhr stellte sich in den ersten 10 Monaten 1927 auf 4,3 Millionen Tonnen (gegen 2,66 Millionen Tonnen). Die Koksausfuhr betrug in den ersten 10 Monaten 1927 7,34 Millionen Tonnen (gegen 4,73 Millionen Tonnen), die Braunkohleneinfuhr rund 2 Millionen Tonnen (gegen 1,55 Millionen Tonnen). Eine riesige Steigerung zeigt die Einfuhr von Eisenerzen, indem in den ersten 10 Monaten 1927 14,9 Millionen Tonnen importiert wurden, gegen 7,4 Millionen Tonnen in der Vorjahrszeit. Die Einfuhr von Eisen und Stahl ist im Oktober um mehr als 20.000 t gestiegen, die Ausfuhr blieb fast auf unverändertem Stand. Im einzelnen ergibt sich für die ersten 10 Monate 1927 ein starker Rückgang der Ausfuhr und eine erhebliche Steigerung der Eiseneinfuhr. So betrug in Roheisen die Einfuhr 223.000 t (gegen 85.300 t), der Export dagegen 292.000 Tonnen (gegen 351.300 t), an Halbfabrikaten wurden importiert 332.900 t (gegen 170.700 t), dagegen ausgeführt 291.000 t (gegen 363.500 t).

Die Kohle in der Elektrizitätswirtschaft Deutschlands.

Nach der Betriebsstatistik der Vereinigung der deutschen Elektrizitätswerke betrug die Stromerzeugung im Jahre 1926 12,17 Milliarden Kilowattstunden, das ist um 4% mehr als im Jahre 1925.

Aus nachstehender Zusammenstellung geht hervor, durch welche Antriebskraft der Strom erzeugt wurde:

	Dampf Kwh	Wasser	Treiböl	Gas
	in Prozenten der Gesamterzeugung			
1926	77,49	20,48	0,33	1,70
1925	82,33	15,81	0,73	1,13

Die kalorischen Zentralen überwiegen also im Reiche bei weitem über den Wasserstrom, ob-

Digitized by Google

wohl in letzterer Beziehung Fortschritte zu verzeichnen sind. Der Anteil der Stein- und Braunkohle an der Energieerzeugung ergibt sich aus folgenden Daten über die Erzeugung der kalorischen Werke:

	Steinkohle	Braunkohle	Gemischte Werke für Stein- und Braunkohle	Zusammen
1926	28,93	37,10	11,46	77,49
1925	33,80	34,14	14,39	82,33

Die Steinkohlenproduktion Polnisch-Oberschlesiens im Oktober 1927.

Die Oktoberproduktion des ostoberschlesischen Reviers betrug im Oktober 1927 2,505.909 t, gegen 2,394.414 t im Vormonate. Arbeitstäglich stellte sich die Steinkohlenproduktion auf 96.381 t gegen 92.093 t im September. Der Absatz betrug 2,284.003 t gegen 2,192.586 t im September. Die Kokserzeugung erreichte die Menge von 127.060 t gegen 121.260 t im September. An Briketts wurden 23.597 t erzeugt gegen 18.951 t.

Die Eisenerzeugung Ostoberschlesiens im Oktober 1927.

Nach den genauen Erhebungen stellte sich im Oktober die Roheisenerzeugung des ostoberschlesischen Reviers auf 43.923 t, das ist um 2369 t höher als im Vormonate. Dagegen ist die Rohstahlerzeugung um mehr als 8000 t auf 61.765 t zurückgegangen. Auch die Erzeugung der Walzwerke ist gesunken und betrug im Berichtsmonate 56.866 t, gegen 57.817 t im September. An Fertigfabrikaten wurden 12.368 t erzeugt, gegen 11.685 t im September. Der Gesamtbelegschaftsstand der Eisenindustrie hat gegen den Vormonat um 20 Mann zugenommen und betrug am Monatsende 26.354 Mann.

Die Steinkohlenausfuhr Polens im Monat Oktober 1927.

Im Oktober 1927 betrug die Steinkohlenkohlenausfuhr Polens 1,075.000 t, gegen 1,072.000 t im September 1927. Hievon gingen nach Österreich 295.000 t (284.000 t), Schweden 213.000 t (233.000 t), Dänemark 129.000 t (120.000 t), Jugoslawien 71.000 t (49.300 t), Finnland 49.000 t (38.000 t), Lettland 44.000 Tonnen (33.000 t), Italien 45.000 t (99.000 t), Danzig 40.000 t (35.000 t), Rumänien 20.000 t (17.000 t), Frankreich 20.000 t (10.000 t), Tschechoslowakei 19.000 Tonnen (7000 t), Norwegen 15.000 t (29.000 t), Schweiz 13.000 t (12.000 t). Der Anteil des Ostoberschlesischen Reviers am Gesamtexport betrug 895.000 t (—5000 t gegenüber September); die Ausfuhr an Dombrowaer Kohle ist um 8000 t auf 179.000 t gestiegen.

Der Absatz des polnischen Eisenhüttensyndikats im Oktober 1927.

Die Zuweisungen des polnischen Eisenhüttensyndikats an die Kartellwerke haben im Oktober gegenüber dem Vormonat eine wesentliche Änderung nicht erfahren. Insgesamt wurden vom Syndikat den Werken Bestellungen in der Menge von 34.430 t zugewiesen, gegen 33.190 t im September. Auf die einzelnen Erzeugnisse entfielen hievon: Stab-, Band- und Universaleisen 19.600 t (gegen 19.150 t), Halbzeug 1900 t (1650 t), Formeisen 4700 t (4300 t), Walzdraht 1470 t (1240 t), Grobbleche 2280 t (1980 t), Feinblech 2530 t (1800 t), Oberbaumaterial 1110 t (1280 t), Radsatzteile und Schmiedestücke 840 t (1840 t). Die Roheisenproduktion Polens belief sich im September 1927 auf 59.000 t, die Stahlerzeugung auf 110.000 t.

Der polnische Kaliabsatz im Oktober 1927.

Im Oktober 1927 wurden von Kalusz und Stebik 4345 t Kainit (gegen 6324 t im September) und 2454 t Kalisalze (gegen 2962 t im Vormonate) versandt. Das von Kalusz verschickte Kainit ging hauptsächlich nach England.

Mit Wirkung ab 15. Oktober 1927 wurden neue Preise festgesetzt, die für Kainit um 10% und für Kalisalze um 15% höher sind als die bisherigen.

Die Kohlenförderung des Saarreviers im Oktober 1927.

Im Saarrevier betrug die Steinkohlenförderung im Oktober 1927 1,121.747 t gegen 1,112.703 t im September. Die Haldenbestände bezifferten sich Ende Oktober auf 571.420 t, welche Menge gegen den Vormonat einen Zuwachs um 4840 t bedeutet. Die Kokserzeugung betrug im Oktober 23.755 t gegen 22.161 t im Vormonat.

Die Bergbauproduktion Großbritanniens im Jahre 1926.

Nach den nunmehr vorliegenden amtlichen Daten stellte sich die bergbauliche Produktion Großbritanniens im Jahre 1926 wie folgt: Steinkohle 128,298.977 t (gegen 247,070.000 t pro 1925), Eisenerz 4,159.896 t (10,300.000 t), Schwefelkiese 4307 t (5373 t), Manganerze 130 t (842 t), Bleierze 19.381 t (15.827 t), Zinnerze 3940 t (4097 t), Zinkerze 1975 t (1629 t).

Im Kohlenbergbau waren 1,115.640 Arbeiter beschäftigt (gegen 1,102.442), im Eisenerzbergbau 11.940 (12.819) und im sonstigen Bergbau 101.157 Arbeiter (105.174) tätig. Der große Ausfall in Kohle und Eisenerz ist auf den Bergarbeiterstreik zurückzuführen.

Die Goldproduktion der Welt im Jahre 1926.

Nach den jetzt vorliegenden endgültigen Ziffern hat die Goldproduktion der Welt im Jahre 1926 19,500.000 Feinunzen betragen, d. i. um 142.000 Feinunzen mehr als pro 1925. Der Wert der Produktion stellte sich auf 82,870.000 Pfund Sterling, gegen 82,250.000 Pfund. Transvaal allein lieferte im Vorjahre Golderze mit 9962 Millionen Feinunzen. Im ersten Halbjahr 1927 ist die Ausbeute Transvaals von 4,989.196 Feinunzen im ersten Halbjahr 1926 auf 5,018.279 Feinunzen gestiegen. An zweiter Stelle stand im Vorjahre Kanada mit einer Goldproduktion von 1,729.000 Feinunzen. Dann folgen Australien mit 613.697 Unzen, Rhodesien mit 594.205, Britisch-Indien mit 383.215 und die sonstigen Produktionsgebiete des britischen Reiches mit 260.860 Feinunzen. Die Gesamtproduktion des britischen Weltreiches stellte sich im Vorjahre auf 13,543.829 Feinunzen. In den Vereinigten Staaten wurden 2,189.830 Unzen gewonnen. Rußlands Goldproduktion betrug im Vorjahre 992.155 Feinunzen.

Digitized by Google

Die Weltmetallstatistik 1926.

Der soeben erschienenen Statistik der Metallbank und Metallurgischen Gesellschaft in Frankfurt am Main entnehmen wir folgendes:

Index der Welthüttenproduktion:

	1909—1913	1925	1926
Aluminium	100	378	403
Blei	100	132	139
Kupfer	100	149	155
Zink	100	127	138
Zinn	100	121	119

Gegenüber dem Durchschnitte 1909 bis 1913 hat die Weltproduktion in den fünf Metallen im Jahre 1926 um 47% zugenommen.

Index der Metallpreise (New Yorker Kurse):

	1909—1913	1926	1. Halbjahr 1927
Aluminium	100	123	117
Blei	100	191	162
Kupfer	100	99	92
Zink	100	125	110
Zinn	100	162	167

Die ungünstige Preislage für Kupfer geht aus dieser Tabelle deutlich hervor.

Über Produktion und Verbrauch in den wichtigsten Metallen im Jahre 1926 geben nachstehende Daten Aufschluß:

	Welt-Produktion	Verbrauch
	tausend Tonnen	
Aluminium	199,7	190,4
Blei (Hüttenproduktion)	1602,5	1572,3
Kupfer (Hüttenproduktion)	1458,9	1504,0
Quecksilber	3,929	—
Silber (Bergwerksproduktion)	7,7805	—
Rohzink (Hüttenproduktion)	1233,4	1231,7
Zinn (Hüttenproduktion)	144,0	145,9

Die Aluminium-Erzeugung der Welt hat gegen 1925 um 12.600 t zugenommen, an welcher Produktionssteigerung namentlich Deutschland und Nordamerika partizipieren.

Der Verbrauch an Aluminium war in Europa rückgängig (14.700 t gegen 1925), in Amerika ist er gestiegen, so daß der Weltverbrauch gegen 1925 ein Plus von 7300 t aufweist.

Die Produktion an Hüttenblei ist in Europa (besonders Spanien) gegen 1925 um 15.200 t gestiegen, die Weltproduktion weist eine Zunahme um 74.100 t auf. Der europäische Rohbleiverbrauch stellte sich im Vorjahre nur auf 719.000 t (gegen 742.700 t pro 1925), der Weltverbrauch hat dagegen um 37.900 t zugenommen.

Die Weltkupferproduktion zeigt gegen 1925 eine Steigerung um 59.300 t, wovon auf Europa 19.000 t entfallen. Dagegen blieb der europäische Verbrauch an Kupfer im Vorjahre mit 621.300 t gegen 1925 um 41.300 t zurück, wohingegen der Weltverbrauch um 15.200 t gestiegen ist.

Über die Zinkproduktion Europas (543.300 t gegen 516.200 t) ist zu bemerken, daß Belgiens und Polens Erzeugung wesentlich gestiegen ist. Die Zunahme der Weltproduktion beträgt gegen 1925 98.400 Tonnen. Auch in Rohzink ist der Konsum Europas zurückgegangen; er stellte sich auf 623.700 t, gegen 635.300 t pro 1925. Der Weltverbrauch ist dagegen um 52.100 t gestiegen. In Zinn waren sowohl Produktion wie Verbrauch der Welt rückgängig.

Wirtschaftliche Rundschau.

Der Beschäftigungsstand der österr. Eisenindustrie.

Nach den Erhebungen des Österr. Konjunkturinstitutes hat die Beschäftigung der österreichischen Eisenwerke auch im Oktober 1927 weiter zugenommen. In Prozenten der Kapazität stellte sich der Beschäftigungsgrad wie folgt:

	Juli	August	September	Oktober
Roheisen	63,49	68,42	71,50	73,80
Stahl	74,59	79,65	77,40	90,50
Walzeisen	68.99	88,71	85,30	91,21

Dagegen haben im Oktober die offenen Bestellungen eine Verringerung von 59,4 auf 47,4% der Vollbeschäftigung erfahren, so daß im November wohl bereits mit einem entsprechenden Produktionsrückgang zu rechnen sein wird.

Forderungen des tschechoslowakischen Kohlenhandels.

Die Organisation der tschechischen Kohlenhändler in Prag und der Reichenberger Kohlenhändlerverband hielten in Prag eine gemeinsame Sitzung ab, bei welcher festgestellt wurde, daß der Großhandel darunter leidet, daß die Gruben und Kommissionäre Kohle auch in geringen Mengen (per 1 Waggon) direkt an die Verbraucher liefern, und zwar häufig unter günstigeren Zahlungsbedingungen, als an die Großhändler, denen man die Fakturen zweimal im Monat zur sofortigen Begleichung übersendet. Die Sitzung beschloß, ihre Forderungen zu formulieren und mit den nordböhmischen Gruben Verhandlungen einzuleiten. Es soll der Begriff „Kohlengroßhandlung" definitiv werden und als Großhändler bestimmte Firmen angesehen werden, deren Verzeichnis bereits fertiggestellt ist. Die Grubenkommissionäre sollen sodann nur mit diesen Firmen in direkter Verbindung stehen. Weiters soll ein einheitliches Kohlenpreisverzeichnis zusammengestellt werden, dessen Vorschriften sowohl vom Großhandel, als auch von den Schächten verbindlich eingehalten werden soll. Außerdem wird eine Neuregelung des Rabattes verlangt und eine einmonatige Verrechnung mit den Firmen zu Monatsultimo mit 30tägiger Fälligkeit vom Tage der Ausstellung der Faktura und entsprechendem Skonto bei Barbezahlung. Schließlich soll der Schutz der Kunden eingehalten werden (kein Übergreifen einer Firma auf den Kundenkreis einer zweiten) und endlich soll die Lieferung von Einwaggonsendungen von der Grube direkt an den Verbraucher abgestellt werden.

Digitized by Google

Die Lage der polnischen Eisenindustrie im dritten Jahresviertel 1927.

Die polnische Eisenindustrie hat im dritten Jahresviertel eine Rekordproduktion erreicht. Die Roheisenproduktion des ostoberschlesischen Reviers stellte sich in dieser Periode auf 117.931 t, so daß die Zunahme gegenüber dem zweiten Quartal 1927 fast 13.000 t beträgt. Die Stahlerzeugung belief sich im dritten Quartal auf 214.809 t, gegen 182.025 t im zweiten Jahresviertel. Inzwischen wurde ein weiterer Hochofen in Betrieb gesetzt, so daß nunmehr in ganz Polen 18 Hochöfen unter Feuer stehen. Hievon entfallen 12 Hochöfen auf Oberschlesien. Derzeit dürften die ostoberschlesischen Hüttenwerke mit etwa 80% der vollen Leistungsfähigkeit beschäftigt sein. Vergleichsweise sei hinzugefügt, daß sich der Beschäftigungsgrad zu Anfang dieses Jahres auf höchstens 40 bis 45% gestellt hatte. Der Export der ostoberschlesischen Werke ist verhältnismäßig gering und dürfte in den letzten Monaten nicht viel mehr als 10% der Produktion betragen haben. Über die Intensität der Beschäftigung in der nächsten Zeit ist nichts Bestimmtes vorauszusehen, da die Hüttenwerke stark von den Staatsbestellungen (namentlich der Bahnen) abhängig sind. Was die Erzversorgung betrifft, so werden teils polnische, teils ausländische (hauptsächlich schwedische) verhüttet. Die Zufuhr von Alteisen war in den letzten Zeit ziemlich befriedigend. Die Hüttenwerke haben sich diverse neue Bezugsquellen im Auslande für Schrot gesichert, darunter ein französisches Monatskontingent (für ein Quartal 30.000 t). Die monatliche Einfuhr von ausländischem Alteisen beträgt zirka 50.000 t.

Aus dem Jahresberichte des ostelbischen Braunkohlensyndikats für 1926/27.

Die gesamte Rohbraunkohlenförderung des deutschen Bergbaues betrug pro 1926/27 nach dem Berichte 139,2 Millionen Tonnen und ist gegen das Vorjahr um rund 2 Millionen Tonnen gestiegen. Der ostelbische Bergbau war an der erhöhten Leistung mit rund 550.000 t, an der Gesamtproduktion mit 40,2 Millionen Tonnen beteiligt. Die Braunkohlenbrikettherzeugung Deutschlands hat im Geschäftsjahre 1926/27 gegenüber dem Vorjahre um 1,31 Millionen Tonnen zugenommen, und stellte sich auf 34,9 Millionen Tonnen. Von der Mehrleistung entfielen 368.700 t, von der Gesamtleistung 11,44 Millionen Tonnen auf den ostelbischen Braunkohlenbergbau. Im Berichtsjahr ist ein weiterer Rückgang in der gesamten ostelbischen Rohkohlenverladung eingetreten. Der Absatz der Niederlausitzer Gruppe ist von 4,48 Millionen Tonnen pro 1922/23 auf 1,11 Millionen Tonnen pro 1926/27 zurückgegangen. Dieser Rückgang ist vorzugsweise auf die hohe Frachtbelastung zurückzuführen. Über die Hälfte des gesamten Rohkohlenabsatzes verbrauchten die Elektrizitätswerke. In den ersten Monaten des Geschäftsjahres steigerten sich die Haldenbestände stetig und sie erreichten Mitte August die Menge von 70.000 Wagen. Später machte sich der englische Streik so stark bemerkbar, daß bis Anfang Dezember die Stapelvorräte verladen werden konnten. Der bisherige Verlauf des Geschäftsjahres 1927/28 zeigt dank der gestaffelten Sommerpreise einen guten Absatz. Der Bericht erwähnt ferner die Lohnerhöhungen und Arbeitskürzung und bezeichnet die derzeitigen Kohlenpreise als unauskömmlich und unhaltbar. Einzig und allein dem Kohlenbergbau sei eine Anpassung an die Marktlage durch das Kohlenwirtschaftsgesetz unmöglich gemacht.

Die Untersuchungen der holländischen Kohlenvorräte.

Die Krisis, in der sich der limburgische Kohlenbergbau im Jahre 1925 befand, blieb nach dem Jahresberichte des Chefingenieurs der niederländischen Gruben über das Jahr 1926 auch in den ersten vier Monaten des Jahres 1926 unverändert. Infolge der Absatzkrise war eine Überproduktion entstanden, die Kohlenpreise sanken rasch und in einzelnen Gruben mußte sogar zu einer Produktionseinschränkung geschritten werden. Eine Wendung der allmählich bedenklich gewordenen Lage trat erst durch den englischen, von Mai bis Anfang Dezember andauernden Kohlenstreik ein. Infolgedessen war der Abschluß des Jahres 1926 weit besser als der Abschluß des Vorjahres. Die Förderung der Limburger Gruben betrug im Jahre 1926 8,649.861 t (1925: 6,848.567 t), davon entfielen auf Magerkohle (weniger als 10% Gasgehalt) 1,178.725 t, auf Halbmagerkohle (10 bis 15% Gasgehalt) 2,838.973 t, Halbfettkohle (15 bis 20% Gasgehalt) 347.794 t, auf Fettkohle (mehr als 20% Gasgehalt) 4,242.069 t. In dem einzigen, im Berichtsjahre betriebenen Braunkohlenbergwerk Carisborg wurden 211.194 t Braunkohle gewonnen. Auch im Salzbergwerk von Boekelo verlief der Betrieb gleichmäßig und die Produktion blieb ungefähr dieselbe wie im Jahre 1925. 1926 wurden 34.505 t, 1925 34.053 t Salz gefördert. Die verschiedenen Tiefbohrungen die durch Privatgesellschaften ausgeführt wurden, hatten, soweit es sich um Südlimburg handelt, den Zweck, die Kenntnis der Oberflächenlagerung des Steinkohlengebietes zu ermitteln, während die Tiefbohrungen in Gelderland und Mittellimburg der Feststellung von Vorkommen an Steinkohle, Steinsalz und Petroleum dienten. Das Ergebnis der Bohrungen in der Provinz Gelderland soll für die Steinkohlengewinnung der Niederlande von großer Bedeutung sein. Die Tiefe, in der sich die einzelnen Flöze befinden und die Art der Decklager bieten für Schachtanlagen keine außergewöhnlichen Schwierigkeiten; anderseits läßt die Mächtigkeit und Art der Lager eine lohnende Ausbeutung erwarten. Die Steinkohlen gehören im allgemeinen zu den Gasflammkohlen, Gaskohlen und Fettkohlen.

Die deutschen Reparationskohlenlieferungen in der Zeit vom Dezember 1927 bis Februar 1928.

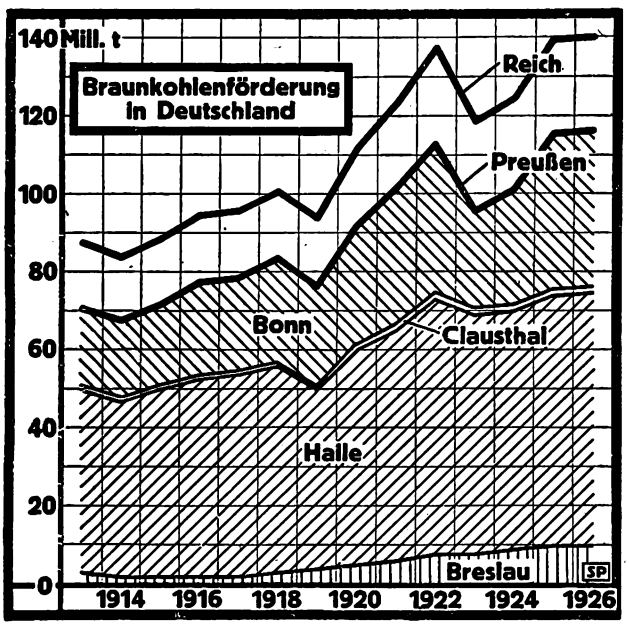
Für die Zeit vom Dezember 1927 bis inklusive Februar 1928 wurden die Reparationskohlenlieferungen Deutschlands wie folgt neu geregelt: Frankreich erhält wie bisher monatlich zirka 1,000.000 t Kohle. Auch das italienische Kontingent blieb mit 255.000 t unverändert. Dagegen wurde das Monatskontingent für Belgien, das bisher 250.000 t betrug, auf 100.000 t herabgesetzt. Die Reduktion in diesem Ausmaße hatte

Digitized by Google

sich die belgische Regierung bei der vor nicht zu langer Zeit erfolgten Wiederaufnahme der Kohlenlieferungen vorbehalten. Da die Lage am belgischen Kohlenmarkte derzeit eine sehr ungünstige ist, erfolgte nun für das nächste Quartal die Reduktion des Kontingents.

Die Entwicklung der Braunkohlenförderung in Deutschland.

Die deutsche Braunkohlenförderung hat sich bekanntlich unter dem Einflusse der Kohlenknappheit während des Krieges und namentlich in den ersten Jahren nach dem Kriege ganz außerordentlich stark entwickelt. Durch eine Verbesserung der Abbauverfahren und eine möglichst weit getriebene Maschinenverwendung im Braunkohlenbergbau sind die Förderzahlen auf beinahe das Doppelte der Leistung vor dem Kriege gesteigert worden.

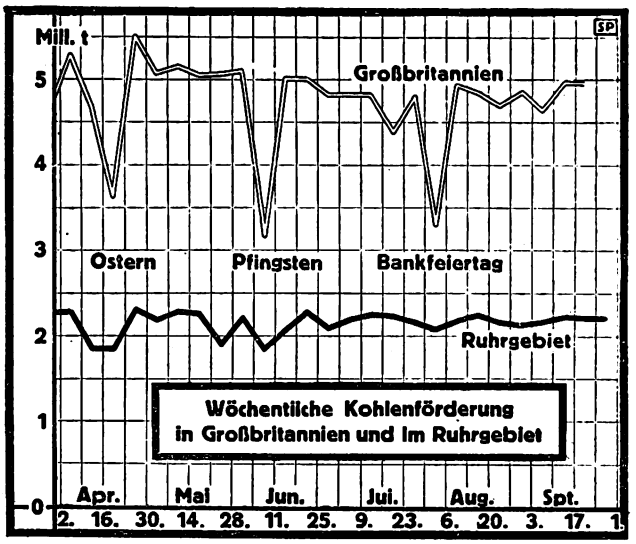


Die Stetigkeit dieser Entwicklung hat eine geringe Unterbrechung im Jahre 1919 erfahren, als die Arbeitsverhältnisse unter dem Einflusse der politischen Wirren starke Störungen erlitten, und sie ist ferner empfindlich gestört worden durch den Ruhreinbruch des Jahres 1923. Die Teillinien des vorstehenden Schaubildes zeigen, daß der Förderungsrückgang im Jahre 1923 zum allergrößten Teil im rheinischen Braunkohlengebiet (Oberbergamtsbezirk Bonn) liegt, während die übrigen Oberbergamtsbezirke verhältnismäßig wenig betroffen sind.

Bei weitem der größte Teil des deutschen Braunkohlenbergbaues liegt in Preußen, und zwar in den vier Oberbergamtsbezirken Breslau, Halle, Clausthal und Bonn. Von den außerpreußischen Ländern hat insbesondere Sachsen und Sachsen-Altenburg einen ausgedehnten Braunkohlenbergbau; in zweiter Linie kommen Braunschweig, Bayern, Anhalt und Hessen. Die Förderung der außerpreußischen Länder beträgt jedoch noch nicht 20% der deutschen Gesamtförderung.

Die deutsche und die englische Kohlenförderung im zweiten und dritten Vierteljahr 1927.

Nach den Erschütterungen der Kohlenwirtschaft der ganzen Welt durch den großen englischen Bergarbeiterstreik des vorigen Jahres hat bekanntlich sowohl der englische wie der deutsche Bergbau mit starken Absatzschwierigkeiten im Ausland zu kämpfen. Während in der ersten Zeit nach dem Abbruch des Streiks naturgemäß eine dringende Nachfrage nach Kohle herrschte, um die geräumten Lager wieder aufzufüllen, ist seit dem Frühjahr dieses Jahres die Absatzmöglichkeit für beide Länder beträchtlich gesunken und dementsprechend auch die Förderung zurückgegangen.



In Deutschland betrug die Ruhrkohlenförderung, die bekanntlich beinahe 80% der deutschen Gesamtsteinkohlenförderung ausmacht, zu Anfang des Jahres noch rund 250.000 t in der Woche. Dieser Betrag ist seither bedeutend zurückgegangen und nimmt erst in der allerletzten Zeit scheinbar wieder einen leichten Aufschwung. Die Unregelmäßigkeiten in der Förderung in den Monaten April bis Juni sind durch die Oster- und Pfingstfeiertage einschließlich des Himmelfahrtstages bedingt.

Auch die englische Kurve zeigt im Laufe des Jahres einen Abfall, der ebenfalls erst in der letzten Zeit sich wieder etwas auszugleichen scheint; die Förderziffer von 5,000.000 t in der Woche ist jedoch noch nicht wieder erreicht. Außer den Oster- und Pfingstfeiertagen kommt für die englische Förderung noch ein Ausfall an dem „Bankfeiertag" zu Anfang August in Betracht, der sich durch die in dem Schaubild ersichtliche starke Spitze nach unten ausdrückt.

Ein Sechstel des Bergarbeiterlohnes für Versicherungsbeiträge.

In einem Artikel „Die Bergarbeiter machen Ernst" in dem sozialdemokratischen „Zeitzer Volksboten" wird die Aufmerksamkeit auf einen in der öffentlichen Diskussion bisher vernachlässigten Punkt in dem vielfach erörterten Lohnproblem des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaues, nämlich auf den

Digitized by Google

Anteil der Versicherungsbeiträge am Lohne, gelenkt. Nach Angabe des genannten Blattes zahlt der Bergmann in der Halleschen Knappschaft 7,5% vom Bruttolohn für die Knappschaftspensionskasse, 4,65% für die Krankenkasse, 2,1% für die Invalidenversicherung und 1,5% für die Erwerbslosenversicherung, zusammen 15,75%. Das Blatt berechnet weiter, daß dieser Prozentsatz für das ostelbische Gebiet einen Beitragssatz von 93 Pfg. je Schicht und für das westelbische Gebiet von 100 Pfg. je Schicht ausmacht.

Der Braunkohlenbergmann muß also ein Sechstel seines verdienten Lohnes als Beitrag für die Sozialversicherung abführen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß dieser Beitragssatz viel zu hoch ist. Eine Sozialversicherung, die ein Sechstel des verdienten Lohnes als Prämie für sich in Anspruch nimmt, wird von den Versicherten nicht mehr als Segen, sondern als drückende Last empfunden. Eine Verbesserung der Einkommensverhältnisse der mitteldeutschen Braunkohlen-Bergarbeiterschaft ist deshalb am wirkungsvollsten auf dem Weg einer dringend notwendigen Herabsetzung der Beiträge zur Sozialversicherung zu erreichen.

Lieferungen der Skodawerke für die türkischen Kohlenwerke.

In der Türkei arbeitet man sehr eifrig an der Vervollkommnung der dortigen Steinkohlengruben, um eine Erhöhung der Produktion zu erreichen. Die Grubenbesitzer widmen der Einrichtung ihrer Wäschen eine besondere Aufmerksamkeit. Den Anfang machte die französische Gesellschaft „Société de Héraclée", welche die ersten Wäschen-Einrichtungen nach dem Rhéo-Verfahren von den Skodawerken bezog. Diese Lieferung nach der Türkei war nicht die letzte, da die Gesellschaft nach Beendigung dieser Einrichtung jetzt, wie die „Deutsche Bergwerkszeitung" berichtet, wieder bei den Skodawerken weitere Wäschen für die neuen Betriebe bestellt hat, die im Laufe des nächsten Jahres beendet und in Betrieb gesetzt werden sollen. Diesem Beispiele wird jetzt wahrscheinlich auch die Gesellschaft „Kilimli" folgen.

Internationale Rohstahlgemeinschaft.

Nach vorliegenden Berichten wurde bei den am 8. und 9. Dezember 1927 in Brüssel abgehaltenen Beratungen der Internationalen Rohstahlgemeinschaft beschlossen, die Kontingente für das erste Jahresviertel 1928 in der bisherigen Höhe zu belassen. Auch die Strafbestimmungen bei Überschreitung des Kontingentes erfuhren keine Änderung. In bezug auf die Gründung eines Verkaufsverbandes für Halbzeug und Träger wurde in der Quotenfrage noch keine Einigung erzielt.

Erwerbung des größten europäischen Kupferbergwerkes durch eine englische Finanzgruppe.

Die Agramer „Morgenzeitung" meldet: Dieser Tage wurde das Kupferbergwerk Bor in Südserbien, das bekanntlich das größte Kupferbergwerk in Europa ist, von einer englischen Finanzgruppe erworben. Die Engländer kauften das in französischem Besitze gewesene Aktienpaket (80% des gesamten Aktienkapitals) der „Französischen Gesellschaft zur Exploitation von Kupferbergwerken Bor, Konzession St. Georg" in Paris. Das Aktienkapital dieser Gesellschaft beträgt 14 Millionen französische Francs. Das jugoslawische Kupfer gelangt auf alle europäischen Metallmärkte und sogar auch nach Amerika. 1926 betrug die Kupferausfuhr aus Jugoslawien 10,782.432 kg im Werte von 252 Millionen Dinar.

Verlängerung des Magnesitkartells.

Wie gemeldet wird, ist das europäische Magnesitkartell, das Ende Dezember 1927 abgelaufen wäre, auf ein weiteres Jahr verlängert worden.

Patentberichte.

Patentbericht, mitgeteilt von der autorisierten Patentverwertungskanzlei Alfred Hamburger, Gerichtssachverständiger für das Patentfach, Wien VII.

Österreich.

(Einspruchsfrist bis 15. Jänner 1928.)

Wilhelm Seltner, Schlan (Tschechoslowakei). „Antrieb für Vibrationssiebe zur Klassierung von Massengütern." 16. Juni 1924.

The Jeffrey, Manufacturing Co., Columbus (V. St. A.). „Verfahren und Vorrichtung zur Kohlengewinnung mittels Schrämkette." 24. Jänner 1925.

The Jeffrey, Manufacturing Co., Columbus (V. St. A.). „Wanderzubringer." 25. April 1925.

Deutsches Reich.

(Einspruchsfrist bis 10. Jänner 1928.)

(B. 128.488.) Dr.-Ing. Th. Breuer, Myslowice. „Verfahren zur Wiedergewinnung von Grubenstempeln aus altem Sandversatz in Bergwerken." 29. November 1926.

(Einspruchsfrist bis 3. Jänner 1928.)

(D. 51.038.) Deutsche Erdöl-Akt.-Ges., Berlin-Schöneberg. „Vorrichtung an Stangenschrämmaschinen zum Forträumen des aus dem Schram austretenden Schrämkleins." 10. 8. 1926.

(G. 68.672.) Gutehoffnungshütte Akt.-Ges., Oberhausen, Rhld. „Bergeversatzmaschine." 13. November 1926.

(P. 47.323.) Dr.-Ing. Christian Pöhlmann, Augsburg. „Verfahren und Einrichtung zum Klassieren oder Sortieren von staubförmigen Mineralien, insbesondere von Talkum, Graphit, Erden, Sanden und sonstigen Staubmassen mit Hilfe von Luftströmen." 11. Jänner 1924.

(Z. 15.968.) Wilhelm Zimmermann, Erkelenz, Rhld. „Drehbohrwagen." 13. April 1926.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Westböhmischer Bergbau-Aktien-Verein, Pilsen.

Die Bilanz des Westböhmischen Bergbau-Aktienvereins, die den Aktionären in der Generalversammlung vorgelegt wurde, ist im Sinne der neuen Steuergesetze aufgestellt und weist dementsprechend gegenüber dem Abschlusse 1925 wesentliche Veränderungen auf. Vor allem ist hervorzuheben, daß die Gesellschaft einen größeren Posten von Dux-Bodenbacher Bahnaktien erworben hat. Dieser Besitz erscheint in der Bilanzpost „Effekten" ausgewiesen, die mit 42 Millionen beziffert werden. Im Zusammenhange damit sind die Debitoren um 34 Millionen niedriger eingestellt (14 gegen 48 Millionen im Vorjahre). Die Reservefonds, der in der letzten Bilanz mit 5 Millionen ausgewiesen war, wurde auf die statutenmäßige Höhe von 10 Millionen gebracht, mithin verdoppelt. Überdies wurden dem Reservefonds II 1,3 Millionen zugewiesen, wodurch er sich auf 1,8 Millionen erhöhte. Sonst weist auf der Passivseite die Post Kreditoren eine Erhöhung von 10,8 auf 14,2 Millionen aus.

Der ausgewiesene Reingewinn beziffert sich mit K 7,897.362 und übersteigt den des Vorjahres um K 1,245.805. Er wird folgendermaßen verteilt: Dividende 12% = K 24 (im Vorjahre K 20) im Aufwande von 6 Millionen, Dotation des neuen Reservefonds II mit K 800.000, Verwaltungsratstantième K 455.688, Gewinnanteil der Arbeitnehmer K 552.979 und Vortrag K 88.695.

Die ausscheidenden Verwaltungsräte Dr. Gustav Bloch-Bauer und Richard Lederer wurden wiedergewählt.

Die Kohlenförderung betrug 8,500.000 q (plus 10,59%) und das Verkaufsquantum 7,100.000 q (plus 7,19%). Die Briketterzeugung ist durch die Steigerung der Pechpreise von 110.000 q auf 19.000 q zurückgegangen. Zum Jahresende betrug die Arbeiterzahl 4005 gegen 3729 in 1925. Im Anschluß an diese Betriebszahlen teilt der Bericht mit: Wir bauten unsere elektrische Zentrale derart aus, daß sie allen Anforderungen der Überlandstromlieferung Genüge leisten kann; weiters haben wir Einrichtungen für die ökonomische Verheizung der sonst unverwendbaren Abfallprodukte geschaffen, somit unsere Stromerzeugung auf eine hohe ökonomische Stufe gestellt. Wir waren weiters konsequent bestrebt, die maschinelle Gewinnung auch weiter auszugestalten, so daß auf unseren Pilsener Betrieben gegen 50% und auf den Schatzlarer Betrieben schon fast die ganze Produktion maschinell gewonnen wird. Zwecks Erweiterung der Bergbauinteressen, sowie insbesondere wegen der Möglichkeit einer Koppelung der gesellschaftlichen elektrischen Zentrale der Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Neusattl behufs Erzielung einer möglichst ökonomischen Elektrizitätswirtschaft, hat die Gesellschaft durch Erwerbung eines größeren Aktienbesitzes dieser Unternehmung auf dieselbe maßgebenden Einfluß genommen. Der Besitz erscheint in der Bilanzpost „Effekten" mit dem anderen Effektenbesitz ausgewiesen. Dadurch findet die Verringerung der Post „Debitoren" gegenüber dem Vorjahr ihre Aufklärung.

Nebst einer Lohnsumme von 45,2 Millionen, in welcher 2,3 Millionen Familienbeiträge enthalten sind, wurden für soziale Lasten 10,3 Millionen oder 22,87% vom Lohn und K 1,44 per Meterzentner verkaufter Kohle aufgewendet. An Steuern und Abgaben wurden gezahlt 4,9 Millionen, an Kohlensteuer 7,4 Millionen und Umsatzsteuer 2,3 Millionen, zusammen 14,5 Millionen oder K 2,03 per Meterzentner verkaufter Kohle.

Der Betriebsüberschuß beträgt (inklusive Vortrag per K 40.481) 22,8 Millionen (plus 5,4 Millionen), dem stehen an Lasten gegenüber (in Millionen) Steuer 4,9 (6,1), Bruderladen, usw. 4,5 (4,6), Dotation des Reservefonds 4,2 (im Vorjahre 0), dtto. II 1,3 (im Vorjahre 0), Gewinne 7,9 (6,6).

Das Bilanzkonto weist aus: Aktiva (in Millionen): Schachtanlagen und Gruben 25,6 (23,5), Material 5 (3,7), Vorräte 0,5 (0,9), Pensionsfonds-Effekten 1,9 (0,9), Debitoren 14 (48). — Passiva (in Millionen): Kapital 50 (—), Reservefonds 10 (5), dtto. II 1,8 (im Vorjahre 0), Pensionsfonds 6,7 (5,7), Kreditoren 14,2 (10,8).

Generalversammlung des Verbandes der Alteisenhändler Deutschösterreichs.

Kürzlich fand unter zahlreicher Beteiligung die Generalversammlung des Verbandes der Alteisenhändler Deutschösterreichs statt. Der Verband konnte in seinem Geschäftsberichte auf eine rege Tätigkeit im vergangenen Jahre zurückblicken. Vor allem ist es ihm gelungen, in den Ausfuhrfragen für Altmaterial Erleichterungen für die Händlerschaft zu erwirken. Nach Genehmigung des Geschäfts- und Kassenberichtes wurde zur Vornahme der Neuwahlen geschritten. Es wurden gewählt: Präsident: Albert Bauer; Vizepräsidenten: David Stern, Graz; Friedrich Fischer; Schriftführer: Winter; Kassier: Duldner; Revisor: Mayer, Wr.-Neustadt; Vorstandsmitglieder: Gustav Deutsch, Feldsberg, Oser, Österreicher, Karl Pollak, Arnold Pollak, Weiß.

Interessennahme des Mannesmann-Konzerns in Österreich.

Die Mannesmann-Röhrenwerke haben 45% der Aktien der Wiener Rumpel A.-G. für Wasserbau und Kanalisationsanlagen erworben. Die Rumpel A.-G. hat in Österreich und auch im Auslande größere Bauten ausgeführt, kürzlich noch die Erweiterung der Triester und Konstantinopler Wasserleitung. Nunmehr soll durch die Interessennahme des Mannesmann-Konzerns die Gesellschaft ihren Aktionsradius auf dem Balkan noch erweitern.

Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-Actiengesellschaft vormals Joh. Weitzer, Wien.

Zufolge Beschlusses der außerordentlichen Generalversammlung der Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-Actiengesellschaft vormals Joh. Weitzer in Wien vom 30. Mai 1927 wurde das bis dahin 250 Millionen Kronen betragende Kapital der Gesellschaft für den 1. Jänner 1925 im Sinne des Bundesgesetzes vom

Digitized by Google

4. Juni 1925, BGBl. Nr. 184 (Goldbilanzengesetz) umgestellt.

Das Aktienkapital beträgt nunmehr S 2,500.000, zerlegt in 125.000 voll eingezahlte, auf den Inhaber lautende Aktien zu je S 20 Nennwert. Es entfällt daher auf je 5 (fünf) alte Aktien zu K 400 Nennwert eine neue Aktie zu S 20 Nennwert.

Kohlengrube „Liebe Gottes", Zbeschau.

Auf der in Brünn abgehaltenen Vollversammlung der Kohlengrube „Liebe Gottes" in Zbeschau wurde die Bilanz für das Jahr 1926 genehmigt. Sie weist einen Reingewinn von rund 150.000 Kč aus, der zur teilweisen Deckung des vorjährigen Verlustes verwendet wurde. Bei den Wahlen wurden die ausscheidenden Verwaltungsratsmitglieder wiedergewählt.

Zur Fusion Schüchtermann & Kremer — Baum A.-G.

Die Generalversammlung der Maschinenfabrik Baum A.-G. Herne setzte die sofort zahlbare Dividende auf 5% fest. Der Zusammenschluß mit der Gewerkschaft Schüchtermann & Kremer, Dortmund, wurde gleichfalls genehmigt und im Zusammenhange damit die Erhöhung des Aktienkapitals um M 4,200.000 auf M 6,600.000. Die neuen Aktien, die vom 1. August 1927 dividendenberechtigt sind, werden an die Gewerken von Schüchtermann & Kremer begeben. In diesen M 4,200.000 jungen Aktien liegt zugleich die Tilgung eines Darlehens von M 1,200.000, das von den Gewerken von Schüchtermann & Kremer an die Gesellschaft gegeben worden war. Die Gewerkschaft selbst tritt in Liquidation. Die Firma wird geändert in: Schüchtermann & Kremer-Baum A.-G. für Aufbereitung. Der Sitz wird von Herne nach Dortmund verlegt. Die Verwaltung glaubt, daß der Zusammenschluß der beiden Unternehmungen notwendig geworden sei, weil die beiderseitigen Fabrikbetriebe nicht mehr voll beschäftigt werden könnten und die Generalunkosten verhältnismäßig groß geworden seien. Man erwartet jetzt wesentliche Ersparnisse und dadurch für das gesamte Unternehmen im laufenden Geschäftsjahr ein günstiges Ergebnis. Beide Werke, in Herne, wie in Dortmund, sollen in Betrieb bleiben.

Kohlenverflüssigungsprojekte der I. G. Farbenindustrie.

Die Aufsichtsratsitzung der I. G. Farbenindustrie vom 10. Dezember hat beschlossen, der für den 14. Jänner 1928 einzuberufenden Generalversammlung die Ausgabe von Nom. 250 Millionen Mark Teilschuldverschreibungen vorzuschlagen. Die neuen Mittel sind hauptsächlich für den Ausbau der neu erschlossenen Gebiete bestimmt. Über die Kohlenverflüssigung wurde mitgeteilt, daß die Arbeiten programmmäßig verlaufen. Die Produktion nimmt stetig zu und man erwartet, daß bis Ende des nächsten Jahres die vorgesehene Leistung erreicht wird. Auf dem Kautschukgebiete wurden weitere Fortschritte erzielt. Eine großtechnische Lösung des Programmes steht aber für die nächste Zeit noch nicht in Aussicht. Auf dem Gebiete der Farbstoffindustrie steht ein Abkommen mit den französischen Farbstoffwerken unmittelbar bevor.

Technische Rundschau.

Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Besatzverfahren auf die Wirtschaftlichkeit der Schießarbeit im Kohlenbergbau.

Von Bergreferendar Dipl.-Ing., Dr.-Ing. Peter Rauch.*)

Die Schießarbeit vor Ort bildet im Kohlenbergbau noch immer den Herd der meisten und schwersten Unglücksfälle, so daß es nur zu leicht verständlich ist, daß Behörden und Spezialfachleute mit allen Mitteln und mit zäher Ausdauer auf eine unbedingte Sicherung der Schießarbeit im gefährdeten Kohlenbergbau hinarbeiten.

Die Beeinflussung der Sprengarbeit durch verschiedene Besatzverfahren ist schon des öfteren erörtert worden. Erschöpfende, wissenschaftliche Untersuchungen fehlten seither jedoch noch vollkommen, so daß praktische Versuche über die sprengtechnischen Werte der verschiedenen Besatzmöglichkeiten nicht zu umgehen waren.

Bei den Versuchen sollten alle Verfahren geprüft werden, die augenblicklich im Kohlenbergbau eingeführt sind und unter Beachtung sicherheitlicher Grundgesetze in nächster Zeit verwendet werden können. Es handelt sich danach um die Untersuchungen folgender Verfahren:

A. Ungepreßter Lettenbesatz.
B. Lettennudelbesatz.
C. Besatz aus weichen und harten Letten.
D. Kruskopf'scher Innenbesatz.
E. Herdemerten'scher Besatzapparat.
F. Wasser-Besatzverfahren.

Nach eingehenden, zahlenmäßig belegten Untersuchungen über den Einfluß der heute üblichen Besatzverfahren auf den sprengtechnischen Effekt, über die bei den einzelnen Besatzverfahren notwendigen Besatzzeiten und Besatzmaterialkosten wird unter Beachtung aller für den Kohlenbergbau notwendigen Sicherheitsvorkehrungen erkannt, daß ein neuer, mechanischer Bohrloch-Besatzapparat „Patent Herdemerten" die besten Effekte, die geringsten Sprengstoffkosten pro Fördereinheit, die kürzesten Besatzzeiten und die sicherste Schußauswirkung erbringt.

Der Wert des mechanischen Besatzapparates bleibt jedoch nicht auf den Kohlenbergbau beschränkt, da durch die außerordentlich hohe Festigkeit eines im Bohrloche versinternden Gesteinsstaubes unabhängig von dem zu schießenden Material einmal größere Vorgaben hereingenommen und längere Bohrlöcher abgebohrt werden können, dann aber trotzdem noch eine kesselartige, überreißende Tiefenwirkung des Sprengstoffes jenseits des Bohrlochstiefsten ähnlich einer geballten Lademethodik erreicht wird.

*) Im Selbstverlage des Verfassers, Darmstadt, 1927.

Digitized by Google

Bücherschau.

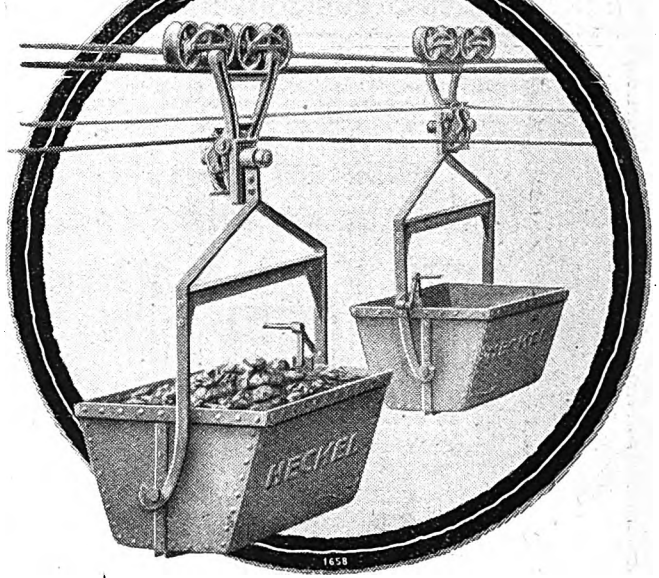
Verbrennung im Gaserzeuger und im Hochofen. Von A. Korevaar. (Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale, 1927. Preis brosch. M 8,40, gebunden M 9,90.)

Im Rahmen der Reihe „Kohle-Koks-Teer", Abhandlungen zur Praxis der Gewinnung, Veredlung und Verwertung der Brennstoffe, ist, vom Herausgeber derselben, Dr.-Ing. J. Gwosdz, aus dem Englischen übersetzt, das in der Fachwelt weitverbreitete und geschätzte Werk von Dr. A. Korevaar, Privatdozent für technische Chemie an der Universität Leiden (Holland), über „Verbrennung im Gaserzeuger und im Hochofen" erschienen. Die Grundlage dieses Buches bildet der Versuch der Aufstellung einer neuen Verbrennungstheorie. Der erste Teil befaßt sich mit der Verbrennung im Gaserzeuger, wobei sich die Betrachtung zunächst ganz allgemein auf die Vorgänge im Schachtofen erstreckt, um sich weiterhin gänzlich den Fragen des Hochofenbetriebes anzuschmiegen. Der zweite Teil, welchen der Verfasser „Theorie des Hochofens" betitelt, behandelt insbesondere die Vorgänge in der Reaktionszone und die verschiedenen Theorien über den Einfluß der Verbrennlichkeit der Kohle auf den Brennstoffverbrauch. Der wichtigste Teil der Schrift dürfte in der Entwicklung des Gesetzes der Wärmeverdichtung zu sehen sein. Die Tatsache der Wärmeverdichtung im Hochofen war schon früher bekannt, aber ihre theoretische Erklärung war noch nicht so scharf ausgearbeitet, um sie als Grundlage für den weiteren Aufbau der Anschauung über den Hochofenprozeß oder auch nur zu weiteren Untersuchungen in dieser Richtung zu benutzen. Dr. F. N.

Sachliches und Zahlenmäßiges über die Kohlenverflüssigung und ihren Werdegang. Von Ing. Julius Bauer, Oberinspektor in Teplitz-Schönau. (Verlag Techn. Zeitschriften G. m. b. H., Teplitz-Schönau 1927.)

Was die vorliegende Schrift besonders wertvoll macht, ist der Umstand, daß sie im Gegensatze zu den meisten sonst in deutscher Sprache über dieses Thema veröffentlichten Arbeiten auch die ausländischen Verfahren, so das Carbonalpha-Verfahren, das Verfahren der L. & N. Caol Distillation Ltd., das Claude-Verfahren, das Verfahren von Lefrancq, das „Prudhomme-Houdry-Verfahren", das „Patart- und Urbain-Verfahren", auf diesem Gebiete berücksichtigt. Der Verfasser hat sich bemüht, seine Schrift so aktuell als möglich zu gestalten und hat daher in einer Nachschrift auch die jüngsten Ereignisse auf dem Gebiete der industriellen Verwertung der neuen Kohlenverflüssigungsverfahren berücksichtigt, so daß diese mit ungeheurem Fleiß und besonderer Gründlichkeit durchgeführte Arbeit tatsächlich ein sehr gutes Bild von der Bedeutung und dem gegenwärtigen Stande der Kohlenverflüssigung im In- und Auslande gibt.

THEISEN
GASREINIGER
FÜR GASE ALLER ART
insgesamt
im Betrieb – über 19½ Millionen cbm/Std. – und Bau.
Desintegrator-Gaswascher
Patent Theisen
IN EINEM APPARAT | HOCHGRADIGE REINIGUNG DRUCKERZEUGUNG | MIT EINEM ANTRIEB
Geringster Kraftverbrauch und Raumbedarf
garantierter Reinheitsgrad:
Maschinengas 0,01–0,02 gr, Heizgas 0,1–0,2
Staub-, Ruß- und Metallstaub-Ausscheidung
Direkte Gewinnung wasserarmen Teeres
Unschädlichmachung von Abgasen
Absorption z. B. nitroser Gase, Schwefelwasserstoff etc.
THEISEN G.M.B.H. MÜNCHEN O. 27

HECKEL
Saarbrücken Saargebiet


Transport- u. Verladeanlagen aller Art
Drahtseilbahnen — Seil- und Kettenförderungen — Transportbänder usw.
Gesellschaft für Förderanlagen
Ernst Heckel m. b. H. Saarbrücken
Vertreter für Österr.: Berger u. Ing. Morawitz, Wien I, Franz-Josefs-Kai 1

Digitized by Google

Adreß- und Exporthandbuch der Maschinen-, Metall- und elektrotechnischen Industrie. (Verlag der Ala-Anzeigen-Aktiengesellschaft, Berlin W. 35. 3. Ausgabe.)

Der Inhalt dieses bewährten Handbuches der deutschen Maschinenindustrie ist, wie in den vorherigen Ausgaben, wieder in einzelne, von einander unabhängige Abschnitte geteilt, welche enthalten:

1. Ein Verzeichnis der diplomatischen und Handelsvertretungen Deutschlands und sonstigen Behörden, technischen Schulen, technisch-wissenschaftlichen Vereine und Industrie-Fachverbände. 2. Firmenverzeichnis der Maschinenindustrie Deutschlands. 3. Ortsverzeichnis mit Angabe der einzelnen Firmen in dem betreffenden Orte. 4. Bezugsquellenverzeichnis in deutscher Sprache, sowie in den wichtigsten Fremdsprachen.

In dem weit über 1000 Seiten starken Bande steckt eine ungeheure Arbeitsleistung und wird derselbe sicherlich als Nachschlagewerk ganz besondere Dienste leisten. Daß die Angaben stellenweise vielleicht lückenhaft geblieben sind, ist bei der Fülle des zu bearbeitenden Materials gewiß zu verstehen und wird dadurch das Verdienst des Herausgebers, Herrn Herbert Loesdaus, keineswegs geschmälert.

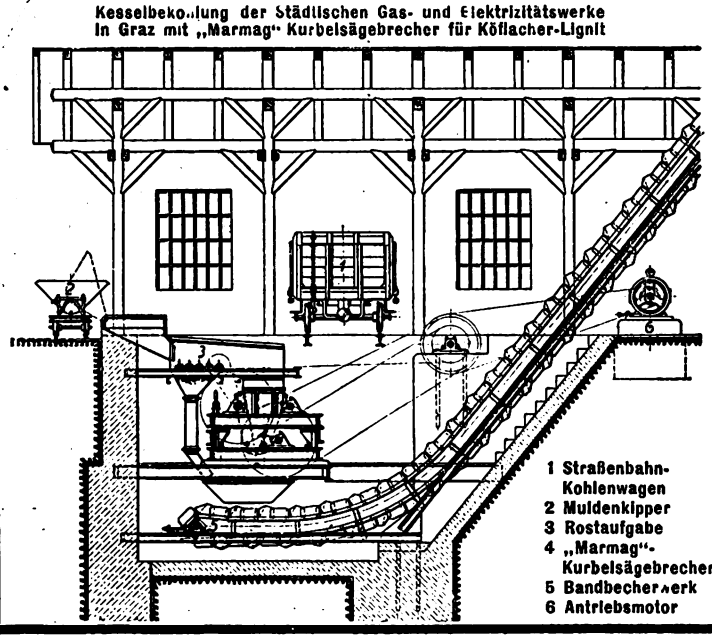
Der österreichische Zolltarif nach dem Stande vom 30. November 1927. Herausgegeben vom Hauptverband der österreichischen Kaufmannschaft. Bearbeitet von Hofrat Franz Roth, Gremialsekretär Dr. Otto Müller und Chefredakteur Ludwig Weiß. Verlag „Zoll-, Speditions- und Schiffahrts-Zeitung", Wien VI, Linke Wienzeile 64. Preis geb. österr. Schilling 12,50.

Soeben ist die oberwähnte neue Ausgabe des österreichischen Zolltarifes erschienen. Sie enthält alle in der letzten Zeit erfolgten autonomen und vertragsmäßigen Änderungen. Besonders wertvoll ist die Anführung der zu jeder Zollposition gehörenden Warenumsatzsteuer. Durch diese in keinem anderen österreichischen Zolltarife vorkommende Ausgestaltung des Inhaltes wird es dem Benützer der in Rede stehenden Ausgabe ermöglicht, ohne Mühe und ohne Inanspruchnahme irgend welcher anderer Behelfe sämtliche bei

Dr. Vogels Beiz-Zusatz
Goldene Medaille Düsseldorf 1926
(Vogels Sparbeize D. R. P. und Auslandspatente) Technische Auskünfte erteilt:
Dr. mont. h. c. Otto Vogel, Düsseldorf-Oberkassel
Alleinvertrieb: Max Hoeck, Düsseldorf-Oberkassel

Hochleistungs-Torsionsgasbrenner System Salau D. R. P.
für jeden Verwendungszweck, wie für den Einbau in Stoß- u. Glühöfen, Dampfkesseln usw.
Steigerung der Guttemperatur
Senkung des Brennstoffverbrauchs
Bei veralteten Anlagen: Einfacher und wenig kostspieliger Umbau
Bader & Salau
Gasfeuerungsanlagen
DÜSSELDORF
Graf Adolfstraße Nr. 63

Kesselbekohlung der Städtischen Gas- und Elektrizitätswerke In Graz mit „Marmag" Kurbelsägebrecher für Köflacher-Lignit



1 Straßenbahn-Kohlenwagen
2 Muldenkipper
3 Rostaufgabe
4 „Marmag"-Kurbelsägebrecher
5 Bandbecherwerk
6 Antriebsmotor

Aufbereitungsanlagen
für Kohle und Erz
Brech- und Sortieranlagen
für Koks
Spülversatzanlagen
Kesselbekohlungsanlagen
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK u. EISENGIESSEREI
MARCHEGG BEI WIEN

Digitized by Google

Digitized by Google

der Einfuhr nach Österreich zur Einhebung gelangenden Abgaben leicht zu ermitteln. In diesem Zolltarife sind auch die vom österreichischen Zollbeirate bisher getroffenen Entscheidungen bereits berücksichtigt worden.

1914—1925. Dix Ans d'Efforts Scientifiques-Industrielles & Coloniaux. Herausgegeben von M. Jean Gerard. (Verlag Chimie & Industrie, 49 rue des Mathurins, Paris. Preis M 50.)

Das Werk gibt einen ausgezeichneten Überblick über die Entwicklung der französischen Industrie in den letzten Jahren ihrer Entwicklung. Das Buch wurde kürzlich durch die Zuerkennung des Monthyon-Preises für Statistik ausgezeichnet.

Lehr- und Übungsbuch für das Rechnen in Bergschulen, Bergvorschulen und bergmännischen Berufsschulen sowie zum Selbstunterricht. Von Robert Kurpiun, Lehrer an der Oberschlesischen Bergschule. 4. zeitgemäß bearbeitete Auflage. I. Teil M 2,40, II. Teil M 1,80. Heinrich Handels Verlag, Breslau 8, Klosterstraße 30/32.

Die oft kompliziert erscheinenden Kalkulationen in Bergbaubetrieben erfordern nur kurze Zeit, wenn sie rationell berechnet werden. Mit diesen Büchern ist ein Mittel bei der Hand, den Beamten, Angestellten und Arbeitern eine Vertiefung vieler mit dem Wesen des Bergbaues zusammenhängenden Rechnungsfragen zu erleichtern.

Steinkohlen-Brikettieranlage

gebraucht, jedoch gut erhalten

wird zu kaufen gesucht

Offerte mit Detailangaben und Preis erbitten

Ybbstaler Steinkohlenwerke De Majo Ges. m. b. H.

Wien I, Fichtegasse Nr. 2a

DRAHTSEILE aller Art

liefert seit mehr als 75 Jahren als Spezialität

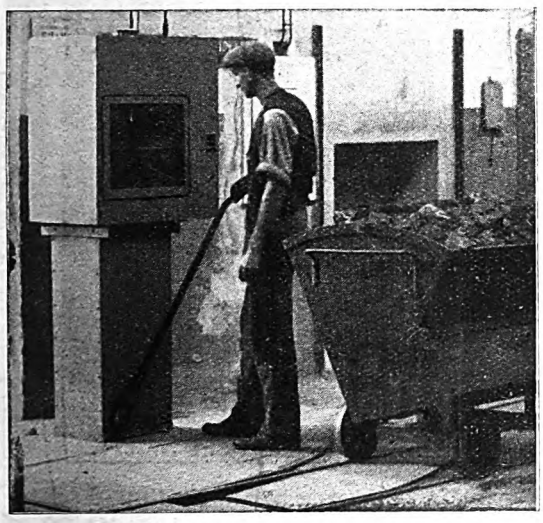
A. OEICHSEL, Drahtseilfabrik WITKOWITZ IX

(MÄHREN)

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I. Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. **Robert Schwarz**, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

SCHEMBER-KONTROLLWAAGEN



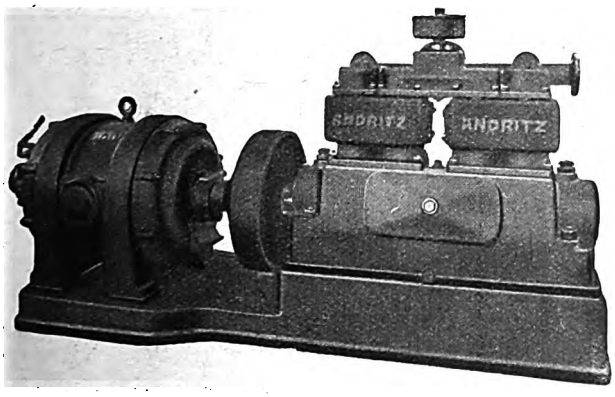
messen Produktion und Verbrauch von Montan-Produkten automatisch und genau

C. SCHEMBER & SÖHNE A. G.
WIEN-ATZGERSDORF
Tochterwerke in allen Nachfolgestaaten

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Půjčovny 9
Telephon: * 298-4-1 / Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

Bewährtes, feuerfestes Material für Einmauern
von Steinrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamotte, Kaolin
roh, geschlämmt und gebrannt

Quarzsande für Bau und technische Zwecke

Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Edelputz und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Dobřany, Horní Bříza, Třemošna, Zliv (Böhmen), Velké Opatovice, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)

Förderanlagen mit Seil und Kette
Anlagen für Fliessarbeit

liefern in mustergültiger Ausführung

Bömches & Reinhold, Wien

IX, Rossauerlände 23/m. Fernsprecher 11-308 u. 67-7-92
Gegründet 1906 :: Über 300 Anlagen ausgeführt

Unternehmung für bergbauliche Arbeiten und Maschinenfabrik

KRASNY, FRÖLICH & KLÜPFEL
WIEN I, FISCHHOF Nr. 3

Abteilung Bergbau:

Ausführung bergbaulicher Arbeiten, wie:

Schachtabteufen, Gefrierschächte

Forcierte Ausfahrung von Stollen und Querschlägen

Standfeste Ausmauerung in druckhaftem Gebirge

Kohlengewinnungsarbeiten

Flach- und Tiefbohrungen

Schürfarbeiten mit eigenen Maschinen und eigenem Personal

Abteil. Bergwerksmaschinen:

Komplette Preßluft- und Gesteinsbohranlagen

Gruben- und Sonderventilatoren

Rollen- und Hängerutschen

Förderkorbanschlußbühnen und Automatisierung von Wagenumläufen

Aufbereitungs- und Spülversatzanlagen

Rheo-Kohlenwäschen

Förderhaspel usw.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

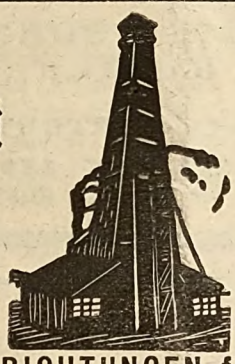
REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 2 | 16. Jänner 1928 | XX. Jahrg., Nr. 2

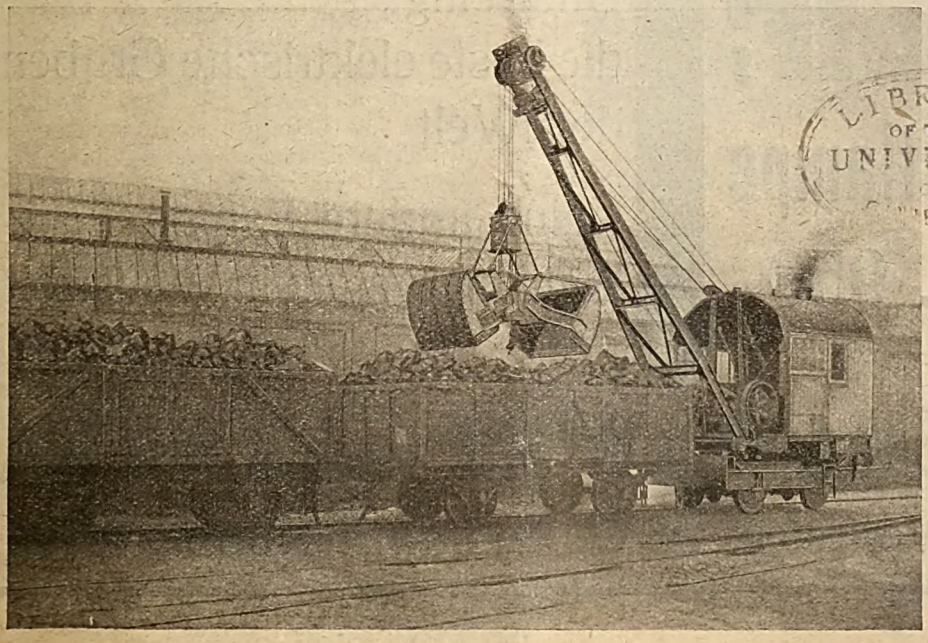
FEB 15 1928

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen



TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIKS AKT.-GES. WIEN XI.

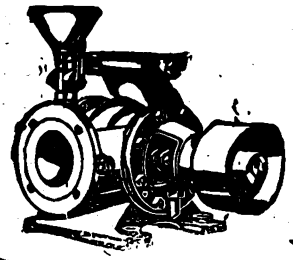


Dampf-Drehkrane für Stückgut- und Greiferbetrieb

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

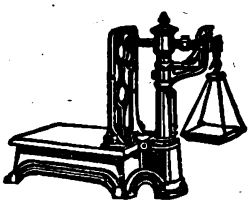
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



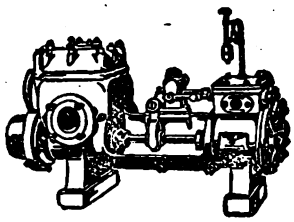
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



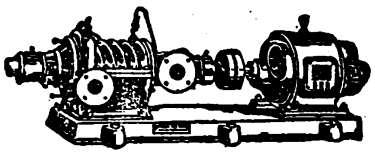
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

Wolf's
Alkalílampe
Nr. 950

Ganz hervorragend
ist die Lichtleistung

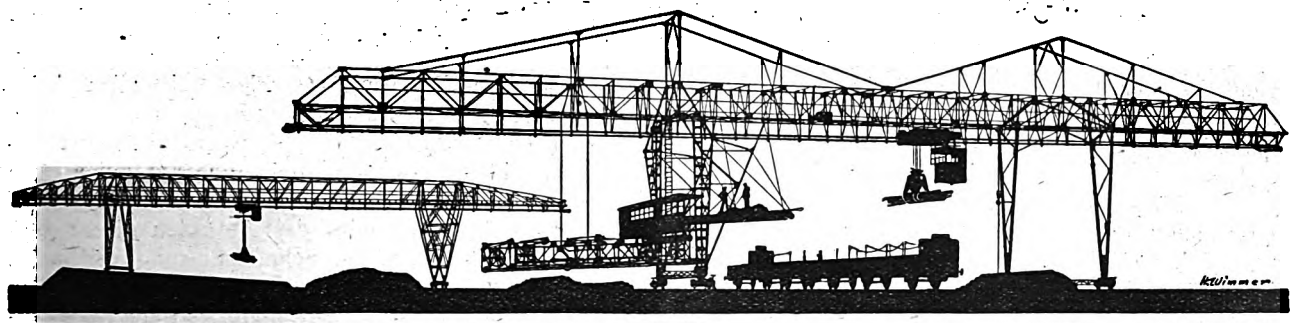
Unstreitig
die beste elektrische Grubenlampe
der Welt

Keine andere Lampe
kann hiergegen in Wettstreit treten

FRIEMANN & WOLF G.M.B.H. ZWICKAU i.SA.

Vertreter: **A. G. Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



Das technische Gießen bestimmter Stahlblöcke.

Von Dr. Em. Lubojatzky, Brünn.

(Schluß zu S. 8.)

Abb. 7 hingegen zeigt die durch die Seigerung veranlaßte dendritische Kristallausbildung in einem harten Stahle. Der mit der Oberhofferschen Ätzflüssigkeit, deren Zusammensetzung weiter unten angegeben werden soll, behandelte Schliff besteht aus Dendriten, welche in P-reichere dunkle Stellen eingelagert sind, die durch eine schiefe Beleuchtung kenntlich gemacht wurden.

Gasblasenseigerung. Bei der Erstarrung des Blockinneren werden die gelösten Gase am Entweichen gehindert und bilden auf diese Weise Gasblasen, welche nur teilweise ihrem Lösungsvermögen entsprechend diffundieren können. Infolgedessen sowie vermöge der größeren Volumabnahme des Gases im Verhältnisse zur Verringerung des ursprünglichen Hohlraumes wird in diesem ein Unterdruck entstehen, demzufolge, sowie durch den Druck des erstarrten Außenrandes auf die noch flüssige innere Lösung dieselbe in die Blasenräume gedrückt wird und wegen der reduzierenden Gasatmosphäre derselben mit ihrem Rande verschweißt. Je nachdem die Blasenbildung mit der Erstarrung gleichzeitig erfolgt, oder derselben nacheilt, wird der Hohlraum von der Lösung völlig, oder teilweise ausgefüllt und an Beimengungen weniger oder mehr angereichert sein. Die Schlackeneinschlüsse in der Nähe der Gasblasenseigerungen lassen sich nach den Erstarrungsgesetzen der ternären Systeme Eisen, Kohlenstoff, Phosphor und Eisen, Sauerstoff, Schwefel behandeln.

Abb. 8 zeigt eine durch Ätzung bloßgelegte, teilweise gefüllte Gasblase, welche nach dem Ergebnisse der Analysen stark an Schwefel und Phosphor angereichert war.

Mit Entmischungen stehen jene Hohlräume in keinem Zusammenhange, welche durch zersetzten Wasserdampf gebildet werden, den der Stahl aus der Ausmauerung der Gießrinne und der Pfannenwand aufnimmt. Diese sind in den seltensten Fällen von Rotbruch begleitet, der bei Gasblasenseigerungen fast ausnahmslos beobachtet wurde, und örtlich begrenzt.

Hier soll noch die nicht zu den Gußfehlern zu zählende umgekehrte Seigerung angeführt werden, welche sich darin äußert, daß die Blockmitte unterhalb des verlorenen Kopfes kohlenstoffärmer ist als der Blockrand, während eine Phosphorseigerung nicht beobachtet werden konnte. Diese Erscheinung, die nur beim Blockgießen mit Warmhauben oder Masseköpfen beobachtet werden konnte, wird voraussichtlich mit der Verschiebung der Erstarrungsverhältnisse durch den Wärmefluß der Haube in der Weise zusammenhängen, daß die C-ärmeren zunächst abgeschiedenen Kriställchen untersinken, anderseits aber die zurückbleibende C-reichere Schmelze auch wagrecht zwischen die schon abgeschiedenen Randdendriten einzudringen sucht, wodurch der C-Gehalt nach außenhin angereichert wird.

×2

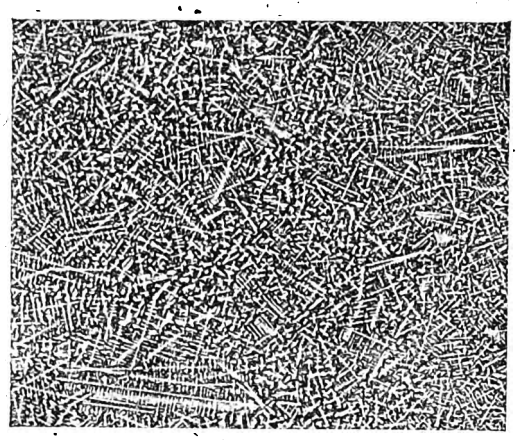


Abb. 7. Kristallseigerung in hartem Stahl (Dendriten).
(Nach P. Oberhoffer, St. u. E. Jahrg. 1920, S. 712, Abb. 13.)

Zur Vertiefung des Verständnisses der Seigererscheinungen im allgemeinen, soll auch der Schiefer- oder Holzfaserbruch erörtert werden, welcher sich als Auswirkung derselben im verarbeiteten Stahle dar-

Digitized by Google

stellt. Dieser erscheint im Probenquerschliff als streifenförmiges Gefüge, welches nach erfolgter Ätzung als mit Phosphor angereicherter Ferrit, der wechselseitig Dendriten umgibt, anzusehen ist. Diese Verteilung hängt vermutlich mit der gegenseitigen Beeinflussung des Diffusionsvermögens von Phosphor und Kohlenstoff zusammen. Der Schieferbruch steht im ursächlichen Zusammenhange mit Kristall-, Block- und Blasenseigerungen, ferner mit Lunkern und Schlackeneinschlüssen, welche beim Walzen und

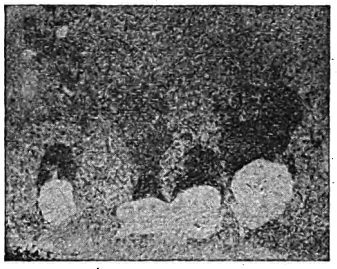


Abb. 8. Teilweise gefüllte Gasblase.
(Nach O. Keil und A. Wimmer, St. u. E., Jahrg. 1925, S. 836, Abb. 4.)

Hämmern langgestreckt werden und dann das charakteristische Gefüge im Querschnitt aufweisen.

Abb. 9 zeigt den mit Kupferammoniumchlorid geätzten Schliff eines C-armen Stahles, bei welchem die phosphorgeseigerten dunklen Stellen mit den durch die Verarbeitung gestreckten Dendriten zu einem zeilenförmigen Gefüge zusammengesetzt sind.

Die vorstehende Erörterung der Formen und Ursachen der verschiedenen Seigerungen hat ergeben, daß die Schmelze den Keim ihrer Entstehung bereits aus dem Ofen mitbringt. Ihre Verhütung bzw. Einschränkung auf das mögliche geringste Maß wird also mit der sorgfältigen Schmelzführung bzw. möglichst weitgehenden Entfernung der Stahlschädlinge Phosphor und Schwefel aus dem Metallbad und mit einer möglichst vollständigen Desoxydation innig zusammenhängen. Schlackenemulsionen und sonstige aus dem Ofen- und Pfannenfutter stammende Einschlüsse im Stahle können durch sauberes Abschlacken, namentlich im Kippofen, und sorgfältiges Instandhalten von Gießrinne und Pfanne auf ein Mindestmaß gebracht werden.

Flockenbildungen. Diese müssen von den Seigerungen unterschieden werden und treten im Gefüge in der Längsrichtung der Stahlprobe als metallisch glänzende, weiße Flecken verschiedener Form und Größe, in allen Bearbeitungszuständen derselben, vornehmlich in der Mitte auf und werden durch nachträgliches Abschleifen und Ätzen nicht zum Verschwinden gebracht. Die Entstehungsursachen der Flocken sind nicht vollständig geklärt. Nach der einen Ansicht wird durch den Sauerstoff der Verunreinigungen der gelöste Kohlenstoff im Eisen oxydiert, während die reduzierten Fremdkörper in das Eisen gelangen und dessen Güte verschlechtern. Andere sehen die Ursache ihres Auftretens in Spannungsunterschieden und Rissen zwischen den ausgebildeten Dendriten und dem sie umgebenden Ferrit. Auf andere Erklärungsversuche mit allzu hoher Schmiedetemperatur soll schon aus dem Grunde nicht weiter eingegangen werden, weil sie mit dem Gießvorgang in keinem unmittelbaren Zusammenhange stehen.

Voraussichtlich wird das Auftreten dieser Fehlstellen durch sorgfältige Schmelzführung vermieden, die das Eintreten oxydierter Fremdkörper, namentlich von Manganoxydul, in den Stahl verhütet, wie Verwendung geeigneter Desoxydationsmittel, z. B. der Karbidschlacke als Oxydzerstörer im Elektroofen.

Lunkerbildungen. Diese werden durch die Eigenschaft des Eisens, im erstarrten Zustande zu schrumpfen, verursacht. Da die Schmelze am Rande der Kokille zuerst erstarrt, während der mittlere Teil immer mehr nachsinkt, je weiter die Erstarrung nach innen fortschreitet, so wird die obere Blockfläche eine Aushöhlung aufweisen. Je nachdem die so gebildeten Hohlräume nach oben offen sind oder im Blockinnern auftreten, werden sie Lunker oder Innenhohlräume genannt. Das Entstehen derselben hängt mit den Temperaturverhältnissen insofern zusammen, als die Wärmeabfuhr nach außen hin rascher erfolgt als im Inneren und der bei fortschreitender Erstarrung einsinkende Teil keinen flüssigen Stahl nachzusaugen vermag. Würde man aber die Erstarrung so zu beeinflussen imstande sein, daß dieselbe von innen nach außen fortschreitet, so würde die obere Fläche sich kuppelförmig gestalten und nach dem Rand abfallen.

Brüninghaus und Schröter[19]) haben für den Fall, daß man durch den tiefsten Punkt des Lunkers einen zur Blockachse parallelen Schnitt führt,

×4

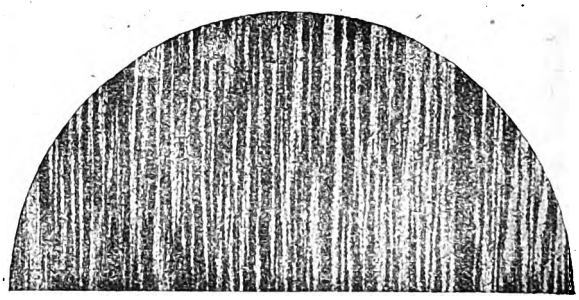


Abb. 9. Schieferbruch im Querschliff auf P geätzt.
(Nach Oberhoffer, St. u. E., Jahrg. 1920, S. 712, Abb. 2.)

die Gleichung der Lunkerkurve angegeben. Dieselbe lautet:

$$\left(\frac{x}{r}\right)^{2s} = \left(\frac{y}{h}\right)^{1-s}\text{*)}$$

[19]) „Stahl und Eisen", Jahrg. 1921, S. 497.

*) Diese Fassung ist nicht ganz einwandfrei, wie durch meine Ableitung der Gleichung der Lunkerkurve dargetan werden soll. Ihr Verlauf gestaltet sich nämlich gleichartig, möge nun die Erstarrung und Abkühlung von außen nach innen oder von innen nach außen erfolgen. Letzteres habe ich bei der analytischen Betrachtung angenommen.

Digitized by Google

Das Maß der Schrumpfung in der Längsachse ist

$$\Delta y = s.y.$$

Dieselbe erfolgt in der Entfernung

$$\Delta x = x - s.x$$

von der Mittelachse des Blockes nach allen Richtungen, wenn die Abszissenachse in der Fußebene des Blockes und die Ordinate identisch mit der Blockachse gewählt wird. Beim Übergange zu den Grenzen ist die Tangentengleichung

$$\frac{dy}{dx} = \frac{s.y}{x(1-s)}.$$

Nach Trennung der Variablen ergibt sich:

$$(1-s)\frac{dy}{y} = s\frac{dx}{x}.$$

Integriert man beiderseits, indem man bei Berücksichtigung der Grenzen einerseits die Höhe, anderseits den Halbmesser des Blockes in Betracht zieht, so ergibt sich:

$$\overline{1-s}\int_h^y \frac{dy}{y} = s\int_x^r \frac{dx}{x}.$$

y, die jeweilige Entfernung des Lunkerbodens vom Blockfuß, entspricht nämlich bei der angenommenen Erstarrung von innen nach außen der Entfernung des Blockrandes von der Fußebene.

Die Berechnung des Integrals ergibt

$$\left(\frac{y}{h}\right)^{\overline{1-s}} = \left(\frac{r}{x}\right)^s.$$

Da aber die Erstarrung von außen nach innen verläuft, so ist die Gleichung

„$\left(\frac{y}{h}\right)^{\overline{1-s}} = \left(\frac{x}{r}\right)^s$“

der weiteren Betrachtung zugrunde zu legen.

Hierin bedeutet x den Lunkerhalbmesser, y die Entfernung des Lunkerbodens vom Fußende, r den oberen lichten Kokillenhalbmesser, h die Blockhöhe und s die prozentuelle Schrumpfung, welche bei den einzelnen Stahllegierungen verschieden ist. Zum Zwecke der möglichsten Einschränkung des Lunkers muß also angestrebt werden, daß der Winkel, welchen die Tangenten an die Lunkerkurve mit der Blockachse bilden, möglichst groß sei.

Die Lunkerbildung wird auch durch die sogenannte Schwindung positiv beeinflußt, derzufolge das mit anderen Elementen legierte Eisen bei Temperaturerniedrigung sich nicht so zusammenzieht, wie dies den Abkühlungsverhältnissen entsprechen würde. Wüst[20]) hat mit Hilfe des Kurnakow-Apparates die Schwindungsverhältnisse des mit den Elementen C, Si, Mn, Cr und Ni legierten Eisens untersucht. Während die drei ersten im allgemeinen der Schwindung förderlich sind, wirkt das Chrom schwach schwindungserniedrigend, während das Nickel in dieser Richtung fast gar keinen Einfluß ausübt. Phosphor und Schwefel wirken der Schwindung entgegen.

Die Gesetze, welche der Lunkerung entgegenwirken, besagen also, daß den gebildeten Hohlräumen Gelegenheit zum Nachsaugen flüssigen Metalls geboten, und daß ein möglichst flacher Verlauf der Lunkerkurve angestrebt werden muß. Diese Ziele werden zunächst erreicht durch nicht zu heißes Gießen, wobei aber der Stahl nicht bereits die Neigung zum Steifwerden aufweisen darf, ferner durch langsames Gießen und Erstarren, welches durch Anwärmen der Kokille und Innenausmauerung ihres Kopfes mit Schamotte (Massekopf) herbeigeführt wird, wodurch dem Lunker Gelegenheit gegeben wird, die länger flüssig gebliebene Schmelze nachzusaugen. Auch die Anwendung einer nach unten zu sich verengenden Gußform, wodurch die Lunkerkurve gezwungen wird, sich flacher zu gestalten, soll nicht unerwähnt bleiben.

Die Möglichkeit des Auftretens von umgekehrter Seigerung beim Gießen mit Massekopfen ist oben angeführt worden. Auch die Tatsache, daß eine verringerte Lunkerbildung eine Einschränkung der Blockseigerung zur Folge hat, soll angeführt werden.

Während es sich bei den betrachteten Seigerungen um Verschiedenheiten prozentueller Zusammensetzung der abgeschiedenen Kristalle handelte, wobei die Entmischung nie soweit hervortrat, daß ein Element gänzlich aus der festen Lösung abgeschieden wurde, kann beim Zusammenwirken verschiedener Umstände thermischer und mechanischer Natur eine Karbidzersetzung in der Weise erfolgen, daß hiebei Kohlenstoff als Graphit abgesondert wird. Diese Erscheinung ist die Ursache des umgekehrten Hartgusses und des Schwarzbruches.

Ersterer tritt nicht in Stählen, sondern nur im Grauguss bei Gegenwart von verhältnismäßig größeren Mengen FeO, S und P in der Schmelze auf, welche Unterkühlungen verursachen und ähnlich wirken wie kalter Ofengang. Infolge dieser Unterkühlungen erstarrt der Kern weiß, der Rand dagegen grau, da das Gefüge, welches hier aus Zementit-, Ledeburit- und Phosphit-Eutektikum besteht, vermöge der Keimwirkung des Graphits, der Formmasse und des geringeren Druckes am Rande den Anreiz zur Bildung von Temperkohle erhält. Zur Deutung dieser Erscheinung soll auch das Le Chatelier'sche Gesetz herangezogen werden, welches ebenso wie die Phasenregel die Seigererscheinungen bei gewissen Stählen den Karbidzerfall erklären soll. „Jede Änderung einer der Gleichgewichtskomponenten im System erzeugt eine Änderung in einer Richtung, welche der ursprünglichen entgegengesetzt ist.“ Jeder Karbidzerfall ist bekanntlich mit einer Volumvergrößerung verbunden und wird verhindert, wenn der auf das Karbid ausgeübte Druck vergrößert wird. Das in Abb. 3 angeführte Z_1-Karbid z. B. wird in der Blockmitte vor einer Zersetzung nach der Gleichung

[20]) „Stahl und Eisen“, Jahrg. 1923, S. 712 ff.

Digitized by Google

$$Fe_3 W_3 C \longrightarrow W C + Fe_2 W$$

bewahrt bleiben, weil der vom Rande her auf dasselbe ausgeübte Druck das Auftreten einer den Zerfall begleitenden Volumvergrößerung verhindert.

Schwarzbruch. Derselbe ist zurückzuführen auf die bei Stählen mit 1% übersteigendem C-Gehalt auftretende Neigung, bei langsamer Abkühlung zwischen 1000° und 760° und nachträglicher Verschmiedung bei zu niedriger Temperatur Graphit abzuscheiden und bei entsprechender Beanspruchung

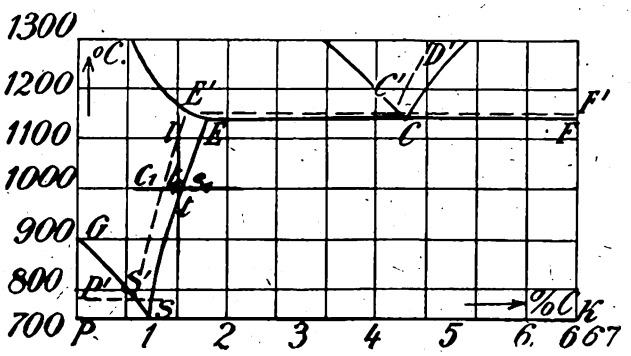


Abb. 10. Eisen-Zementit und Eisen-Graphit-Diagramm.

mit samtartigem, feinkörnigem Gefüge im Zickzack zu brechen.

Die Abscheidung des Graphits aus der festen Lösung ergibt sich aus der Abb. 10 und ist bei 1,3% C nach der bekannten Hebelbeziehung dargestellt. Die abgeschiedene Graphitmenge verhält sich zur übrigbleibenden Eisen-Zementit-Lösung so wie $\frac{t_1 s_1}{c_1 t_1}$ und ist, wie aus dem Schaubild ersichtlich, äußerst gering. Ob gelöstes Fe O durch Katalyse die Temperkohlenabscheidung begünstigt, möge unerörtert bleiben. Für den vorliegenden Fall genügt der Hinweis darauf, daß dieselbe durch Si-Zusatz erleichtert, dagegen durch Cr-, W- und Ni-Zusatz erschwert wird und daß sie sehr träge verläuft, so daß sehr langsame Abkühlung von Schmiedetemperaturen etwa über 1000° oder langes Glühen bei niedrigerer Temperatur erforderlich ist, um diese Wirkung zu erzielen. Bekanntlich gehört das voll ausgezogene Eisen-Zementit-System dem stabilen, dagegen das gestrichelte Eisen-Graphit-System dem metastabilen Gleichgewichte an. Die Graphitabscheidung erfolgt also längs der Linie E' S'.

Diesen Überlegungen entsprechend kann der Schwarzbruch durch längeres Glühen bei den die kritische übersteigenden Temperaturen und nachträgliches Überschmieden in nicht zu kaltem Zustande beseitigt werden, weil eine Warmverarbeitung auf Graphit in der gleichen Weise lösend wirkt wie das Erhitzen auf hohe Temperaturen. Der Schwarzbruch wird natürlich auf jenen Stellen des Stabquerschnittes auftreten, wo die graphitbildende langsame Abkühlung und Kaltverarbeitung erfolgt ist, also in der Mitte oder am Rand.

Abb. 11 zeigt ein charakteristisches Beispiel eines Schwarzbruches, der in den Zonen a und c 1,20% Gesamt-C, 0,30% Temperkohle bei 0,15% Mn und in der grauen Zone b 1,24% Gesamt-C, 0,45% Graphit bei demselben Mn-Gehalt aufweist.

Rißbildungen. Diese können unabhängig von ihrer Erstreckung als Innen- oder Außen-, Längs- oder Querrisse auftreten und sind auf mechanische Ursachen zurückzuführen oder stehen mit den Gußfehlern in unmittelbarem Zusammenhange. Zu jenen gehört die unterschiedliche thermische Ausdehnung infolge von Unterkühlungen heterogen ausgebildeter Blockteile namentlich beim Durchschreiten der kritischen Temperatur zwischen 710°—680°, das Längsaufreißen der bei zu heißem Gießen gebildeten dünnen Kruste an der Kokillenwand durch den ferrostatischen Druck des nachgegossenen Stahles usw. Hieher gehört auch die bei der weiteren Abkühlung des Blockes auftretende Transkristallisation, derzufolge innen größere Kristalle auftreten als am Rande, wobei aber durch eine zweckmäßige Stärke der Kokillenwand die Gleichmäßigkeit der Kornausbildung bis zu einem gewissen Grade beeinflußt werden kann.

Im ursächlichen Zusammenhange mit den Gußfehlern stehen die durch Kristall- oder Blockseigerungen, Flocken, Lunker usw. entstandenen Risse. Der größte Unterschied in der Kristallausbildung wird natürlich bei Anreicherungen an jenen Elementen entstehen, welche die größten Unterschiede in der festen und flüssigen Phase aufweisen werden, also bei Anreicherungen an Elementen mit dem größten Erstarrungsintervall, wie Kohlenstoff, Phosphor und Schwefel.

Die mit den thermischen Ursachen in Verbindung stehenden Risse können auch durch die betroffenen Kristalle selbst hindurchgehen, während alle übrigen vornehmlich zwischen den Kristallen auftreten werden.

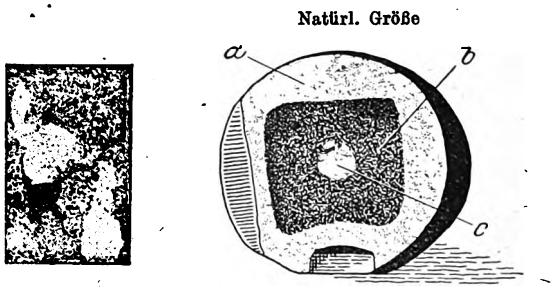


Abb. 11. Schwarzbruch.
(Nach W. F. Green, Chem. Met. Engg., Jahrg. 1922, S. 265.)

Aus dem Vorgebrachten ergibt sich ferner, daß die Vermeidung von Rissen mit jener der angeführten Gußfehler eng verknüpft ist.

Betriebsmäßige Feststellung von Fehlstellen. Unterschiede im Gefüge werden zunächst durch Ätzungen mittels verdünnter Schwefelsäure oder Pikrinsäure kenntlich gemacht, Phosphorseigerungen bei C-armen Stählen durch Kupferammoniumchlorid und bei C-reicheren durch die Oberhoffersche Ätzflüssigkeit (1 g Kupferchlorid, $^1/_2$ g Zinnchlorür, 30 g Eisenchlorid und 50 cm³ konzentrierte Salzsäure in einer Mischung von je $^1/_2$ l Wasser und Alkohol.) Durch Kupferammoniumchlorid

Digitized by Google

werden die P-haltigen Stellen tief dunkel, bei hohem P-Gehalt indessen bronzeähnlich gefärbt. Die Oberhoffersche Ätzflüssigkeit dagegen färbt gerade die P-haltigen Stellen weniger stark, so daß sie bei senkrechter Beleuchtung hell, bei schiefer dagegen wieder dunkel erscheinen.

Zur Feststellung von Schwefeleinschlüssen im Stahlschliffe wird die von van Royen und Ammermann[21]) abgeänderte Baumann-Probe mit Vorteil angewendet.

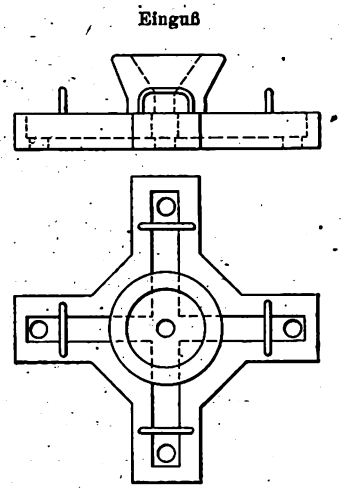


Abb. 12. Gießkreuz für 4 Kokillen nach Brüninghaus.

Risse im Blocke werden am besten durch Klangdetektoren erkannt, welche sich ähnlich wie Seismographen verhalten und, während der Abkühlung auf den Block aufgesetzt, alle Erschütterungen aufzeichnen, welche von einem Sprunge herrühren.

Nach diesen Ausführungen soll nochmals auf die ein zweckmäßiges Gießen bedingenden Umstände näher eingegangen werden. Auf die Zusammenhänge zwischen der den Erstarrungsbedingungen entsprechenden Zusammensetzung der Kristalle und der gleichmäßig feinen Kornausbildung wurde im Eingange des zweiten Abschnittes hingewiesen. Die versuchsmäßig festzustellende Feinkornausbildung stellt sich als eine Funktion der Entstehung einer möglichst großen Anzahl von Kristallkeimen, ferner einer möglichst kleinen Kristallisationsgeschwindigkeit dar. Beide zuletzt angeführte Komponenten sind von der chemischen Zusammensetzung, Gießtemperatur und hauptsächlich von der richtigen Abkühlungsgeschwindigkeit abhängig. Nebenbei möge erwähnt werden, daß das gewünschte Ziel auch durch Rütteln des bei richtiger Temperatur vergossenen Blockes erreicht werden kann.

Gußfehler entstehen also, wenn man von den durch das Gießen über die Schnauze verursachten Schlackenemulsionen absieht, durch unrichtige Gießtemperatur, zu langsame oder zu rasche Gießgeschwindigkeit und durch eine nicht zweckentsprechende Kokillenform. Da die Gießtemperatur bereits bei den einschlägigen Fragen erschöpfend behandelt wurde, so erübrigt nur noch die Erörterung der zweckmäßigen Gießgeschwindigkeit und Kokillenform.

Erstere soll so geregelt werden, daß die Erstarrung im Augenblicke des vollendeten Gießens bei fallendem, jedenfalls aber bei steigendem Gusse nur so weit fortgeschritten ist, daß die gebildeten Lunker und Hohlräume Gelegenheit finden, flüssiges Metall nachzusaugen. Keinesfalls darf aber hiebei die sich an der Kokillenwand bildende Erstarrungskruste durch den ferrostatischen Druck des nachfließenden Metalles gesprengt werden. Diese Gefahr besteht nämlich bei zu heißem und zu raschem Gießen. Aber auch zu kaltes oder zu langsames Gießen hat zur Folge, daß die jeweilige Metalloberfläche verkrustet, ohne durch das nachquellende Metall wieder geschmolzen zu werden, so daß Querrisse entstehen und außerdem die Schlackeneinschlüsse keine Gelegenheit finden, zur Oberfläche zu steigen. Aus diesem Grund soll auch die mit dem kalten Pfannenboden zunächst in Berührung kommende Schmelze von 100—200 kg nicht in die Kokillen vergossen werden. Äußere Längsrisse werden also in der Regel das Zeichen für zu heißes und zu rasches, Querrisse, Kaltschweißen und Schlackeneinschlüsse für zu kaltes oder zu langsames Gießen sein. Temperatur und Geschwindigkeit des Gießens kann also für einzelne Stahlsorten nur durch Beobachtung der Erstarrungsvorgänge im besonderen geregelt werden.

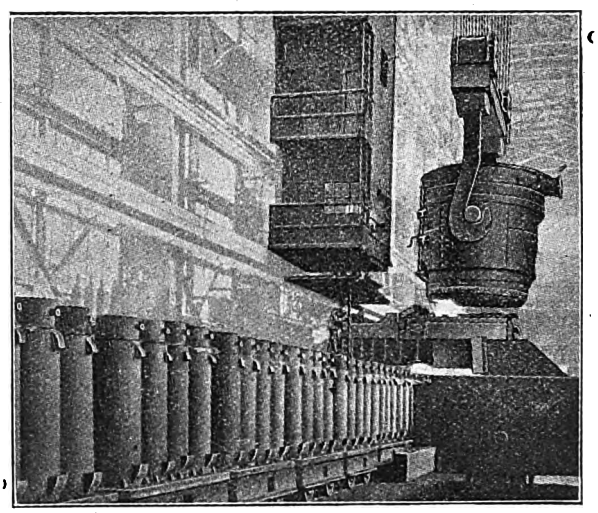


Abb. 13. Art des Vergießens mittels dreieckiger Gießwanne nach Prentiss.
Gießwanne rechts unten zwischen der Gießpfanne und den Kokillen.

Praktisch läßt sich zunächst die Ausflußgeschwindigkeit durch Verengung der Pfannenöffnung mittels des Stopfens regeln, was jedoch mit großem Stopfenverschleiß erkauft werden muß. Hieher gehörig ist auch das Gießen im Gespann und z. B. das Gießkreuz für vier Kokillen in Abb. 12, welches Brüninghaus[22]) anführt. F. L. Prentiss[23]) beschreibt schließ-

[21]) „Stahl und Eisen", Jahrg. 1927, S. 631.

[22]) „Stahl und Eisen", Jahrg. 1921, S. 500.

[23]) Iron Age, Jahrg. 1926, S. 1539 ff.

Digitized by Google

lich eine auf einem S. Martinwerk zu Detroit eingeführte dreieckige Gießwanne, welche die Abb. 13 und 14 darstellen.

Die Eigentümlichkeiten des steigenden, fallenden und des Gießens über die Schnauze können als bekannt vorausgesetzt werden, zumal die angeführten Sonderstähle vorwiegend fallend gegossen werden.

Die Größe und Form der Kokillen wird zunächst durch die nachträgliche Verarbeitung des Blockes im Walzwerk oder in der Schmiede bestimmt. Am

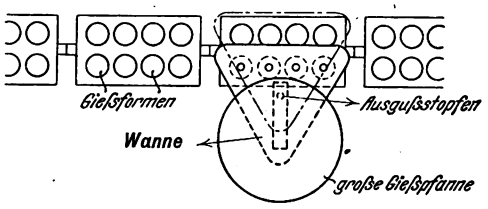


Abb. 14. Schematische Darstellung des Vergießens.

häufigsten weisen dieselben im Querschnitte die Kreis-, viereckige, sechs- und achteckige Form auf. Örtlich werden achtkantige Kokillen den vier- und sechskantigen wegen der verdoppelten Entstehung der sogenannten stützenden Kanten als Tragrippen gegen die Folgen des ferrostatischen Druckes vorgezogen. Im Zusammenhange mit dieser Anschauung wird auch die Innenfläche der achteckigen Kokillen schwach konkav ausgebildet, während bei viereckigen Kokillen auf entsprechende Abrundung der Ecken und Schwächerhalten der Dicke der Kanten im Vergleiche zur Dicke der dieselben verbindenden Flächen zu achten ist.

Die Form der Kokillen weist ferner des leichteren Strippens wegen am oberen Blockdurchmesser eine Verjüngung von 9—10 mm in der Regel auf. Die verlorenen Köpfe sollen 15—25% des Blockgewichtes betragen.

Anwendungen.

Nach diesen allgemeinen Erläuterungen sollen für die im ersten Abschnitte charakterisierten Stähle jene Gußfehler angeführt werden, welche im besonderen Falle der Zusammensetzung der Legierung entsprechend aufzutreten geeignet sind.

1. Infolge ihres Si-Gehaltes weisen bekanntlich Röhren-, Bau- und Transformatorenstähle, welche meist im S. Martin-, neuerdings auch im Boßhardt-Ofen erzeugt werden, die Neigung auf, zu schrumpfen und zu schwinden. Auch Seigerungen sind namentlich beim Vorhandensein von Stahlschädlingen unvermeidlich, welche dann in der oberen Blockmitte eine Anreicherung erfahren. So hat Heinrich[24]) durch betriebsmäßige Versuche dargetan, daß bei einem Stahle mit 0,56% C, 0,88% Mn, 0,32% Si, 0,067% P und 0,060% S die Anreicherung im Blockkopfe 71,5% C, 9% Mn, 223% Si, 91,5% P und 220% S vom Durchschnittsgehalte betragen hat. Die Anreicherungen in der Mitte und im Fuße des Blockes sind verhältnismäßig geringer.

Hienach werden hier alle jene Verhütungsmaßnahmen Anwendung finden, welche im allgemeinen Teile bei den Seigerungen und Lunkerbildungen angeführt wurden. Am zweckmäßigsten werden diese Stähle mit Masseköpfen zu vierkantigen Blöcken folgender Abmessungen vergossen werden:

$$\Phi_o = 32 - 43\,\text{cm},\quad \Phi_u = 33 - 44\,\text{cm}\ \text{und}$$
$$H = 120 - 160\,\text{cm},$$

wobei Φ_o und Φ_u die obere und untere Seitenlänge, ferner H die Blockhöhe bedeutet.

2. Die Gußfehler in Manganstählen werden unter anderm durch die Neigung zur Entmischung, welche jedoch geringer ist wie bei Siliziumstählen, ferner durch die Unsicherheit des Auftretens der Haltepunkte bei tieferen Temperaturen, welche nach den Chevenardschen Ermittlungen im ersten Abschnitte behandelt wurden, veranlaßt. Infolgedessen werden bei nicht genügend sorgfältiger Beeinflussung der Erstarrung und Abkühlung des Blockes neben Seigerungen auch Schwindungsquerrisse entstehen, wenn die Schrumpfung in zwei verschiedenen Längsteilen nicht gleichartig verläuft. Inwieweit abgeschiedenes Mn S hier Ferrithöfe und infolgedessen Stellen geringerer Festigkeit, die zu Rissen leicht Veranlassung geben, ferner Schieferbruch verursachen kann, möge nicht weiter untersucht werden.

Auch das Auftreten von Flocken wurde hier von Styri[25]) bei einer Zusammensetzung von 0,50% C und 0,60% Mn beobachtet.

Geboten wird es sicherlich erscheinen, den Manganstahl kalt in Kokillen von möglichst geringem Durchmesser zu vergießen, um auf diese Weise Entmischungen und Lunkerungen vorzubeugen, welche auch hier nicht vermieden werden können. Von Vorteil scheint zunächst eine gleichmäßig rasche Abkühlung in allen Teilen des Blockes zu sein, welche die auf einigen Werken geübte Praxis rechtfertigt, die eben erstarrten Blöcke in kaltes Wasser zu werfen. Gleichwohl löst eine so schroffe Abkühlung unvermeidlich Spannungen aus, welche durch unvorhergesehene Erwärmung einer Stelle durch einen Sonnenstrahl z. B. leicht Sprünge und infolgedessen das Unbrauchbarwerden des ganzen Stückes bewirken können. Es scheint also auch hier, obzwar es sich um Blöcke geringer Abmessungen handelt, angezeigt zu sein, diese oberhalb der kritischen Temperatur in einem Wärmeofen oder unterhalb einer Aschendecke abkühlen zu lassen.

3. Auch bei chromlegierten Stählen besteht die Möglichkeit der Entmischung, welche Schwankungen der Zusammensetzung in den einzelnen Zonen der Blockquerschnitte zur Folge hat. Allzu großer P- und S-Gehalt wird eine Anreicherung dieser Elemente an der Außenfläche der Kristalle verursachen und zum Schieferbruche führen. In der Hauptrichtung der Bruchfläche treten dann oft Spaltflächen auf, die auf ungenügende Verschweißung der Gasblasenausfüllung mit dem Blasenrande zurückzuführen sind. In der gleichen Richtung wirken ferner fein verteilte

[24]) „Stahl und Eisen", Jahrg. 1921, S. 506.

[25]) Chem. Metallurg. Engg., Jahrg. 1919, S. 342.

Digitized by Google

Schlackeneinschlüsse. Auch die Möglichkeit des Auftretens von Schwindungshohlräumen und Lunkern ist nicht ausgeschlossen und das Auftreten von Flocken wurde hier vielfach beobachtet.

Diesen Stahlsorten ist ein feinkörniges Gefüge eigen, welches infolge der Transkristallisation bei der Abkühlung nach dem Blockinneren zu gröber wird. An den ausgeprägten Übergangsstellen können dann infolge von Zerrungen beim Überschreiten der kritischen Temperatur außer feinen Längsrissen gröbere Kristallkörner mit nicht scharf ausgeprägten rundlichen Ecken beobachtet werden, welche auf Zertrümmerung schließen lassen [26]).

Die Verhütungsmaßnahmen werden außer sorgfältiger Schmelzführung und reinlicher Schlackenarbeit im Gießen bei richtiger Temperatur in angewärmte Kokillen bestehen, deren Durchmesser 25 bis 30 cm nicht übersteigen soll.

4. Die gleichen Überlegungen bezüglich des Auftretens und der Vermeidung von Gußfehlern gelten auch für Wolfram-Stähle, welche allerdings beim Schmieden und Härten weniger empfindlich sind wie die unter 3. angeführten. Auch das Auftreten von Flocken wurde beobachtet, wenn der C-Gehalt 0,50% überschreitet.

5. Festigkeitsuntersuchungen der Querproben von Nickel, ferner Nickel und Chrom enthaltenden Geschützstählen führten zur Aufdeckung der bis dahin unbekannten Flockenbildungen, welche sich als helle Flecke mit silberartigem Glanz auf der Bruchfläche darstellen. Dieselben äußern sich in einer bedeutenden Verminderung der Dehnung und Einschnürung bei geringer Abnahme der Elastizitätsgrenze und Bruchfestigkeit. Howe [27]) hat sogar das regelmäßige Auftreten dieser Fehlstellen in den Endpunkten des ersten Drittels der Entfernung des Randes von der Blockmitte beobachtet.

Die Ursache dieser Flocken wird wohl mit dem Einschmelzen von verrostetem Altmateriale zusammenhängen, dessen wahllose, durch die Kriegsverhältnisse gebotene Verwendung eine restlose Desoxydation schwer durchführen ließ. Der Umstand, daß in den entkohlten, von Flocken bedeckten Stellen auch Risse auftraten, deren Rand schwach oxydiert war, bestätigt obige Ansicht um so treffender. Daß der geschilderte Vorgang neben der Ausbildung von ferritischen Stellen und Dendriten auch Phosphorseigerungen verursachen kann, bedarf keiner Erläuterung.

Nicht unerwähnt möge die von einzelnen Forschern aufgestellte Behauptung werden, daß Cr-Ni-Stähle die Neigung besitzen, oxydische und sulfidische Einschlüsse stärker zurückzuhalten wie reine Kohlenstoffstähle.

Cohade [28]) beobachtet diese Fehlstellen bei Gehalten von 2,5—3% Ni, wenn der C-Gehalt 0,3% übersteigt. Auf Grund der angeführten Beispiele der uneigentlichen Blockseigerung bei Geschützstählen und der Flockenbildungen bei Mn- und Cr-Ni-Stählen erscheint also der Schluß begründet zu sein, daß diese Fehlstellen auch von einer bestimmten chemischen Zusammensetzung abhängen.

Daß dieselben bei auf saurem Herde erschmolzenen Stählen weniger oft beobachtet wurden wie auf basischem, scheint mit der sorgfältigen Auslese des Einsatzmaterials bei ersteren zusammenzuhängen.

Die Verhütungsmaßregeln der Gußfehler bei diesen Stählen werden sich wohl mit jenen bei den Cr-Stählen angeführten decken. Portevin [29]) empfiehlt außerdem bei der Herstellung von Geschützrohren das Gießen kleiner Blöcke, weil hiedurch die dendritische seigerungsfreie Außenzone verhältnismäßig vergrößert wird und der fehlerhafte Kern durch Ausbohren entfernt werden kann.

Zusammenfassung.

Nach der Anführung der chemischen und physikalischen Eigenschaften einiger Si-, Mn-, Cr-, Wo- und Ni-Stähle wurden an der Hand von Schaubildern deren Erstarrungs- und Abkühlungsbedingungen in der Kokille erörtert. Der Betrachtung der Gußfehler und ihrer Verhütung im allgemeinen und besonderen schlossen sich die zu ihrer Aufdeckung führenden Prüfarten an, wobei die Gesetze der Erstarrung und Abkühlung die Grenzen feststellen, innerhalb derer die naturgemäß auftretende Entmischung eingedämmt werden kann.

Es handelt sich noch darum, die erreichbare Zusammensetzung der einzelnen Kristalle mit ihrer möglichst geringen Korngröße in Zusammenhang zu bringen, welche durch Beeinträchtigung der Transkristallisation bei der Abkühlung in der richtig bemessenen Kokille namentlich durch Wahl einer entsprechenden Wandstärke erreicht wird. Wertvolle Dienste werden bei derartigen Ermittlungen die nach den Regeln der Variationsrechnung aufzustellenden Beziehungen zwischen der Anordnung der Atome in den Kristallen einer- und der erreichbar größten Kristallzahl in einem gegebenen Raume anderseits leisten.

Die vorstehenden Ausführungen bezweckten die Aufdeckung der innigen Beziehungen, welche zwischen den verlangten Eigenschaften bestimmter Stahlsorten und ihrem nach wissenschaftlichen Grundsätzen durchgeführten Vergießen bestehen. Es ist hiernach ohneweiters möglich, Konstruktions- und Werkzeugstähle nicht bloß nach ihren chemischen und physikalischen Eigenschaften, sondern auch nach ihrer Herstellungsart und namentlich nach der Temperatur, Art und Geschwindigkeit des Gießens, sowie nach Form und Größe der Blöcke zu normieren. In dieser Beziehung stellt sich diese Abhandlung als Fortsetzung meines seinerzeit veröffentlichten Artikels „Wissenschaftliche Grundlagen der Erzeugung bestimmter Stahlsorten" dar, in welchem eine bestimmte Frischwirkung und

[26]) Chem. a. Met. Engg., Jahrg. 1919, S. 216 und 342.

[27]) Chem. a. Met. Engg., Jahrg. 1919, S. 216 und 342.

[28]) Chem. Met. Engg., Jahrg. 1920, S. 259.

[29]) Rev. Met., Jahrg. 1919, S. 340.

Digitized by Google

Desoxydation von Öfen bestimmter Art, Größe und mit bestimmter Beheizung abhängig gemacht wird [30]).

Daß durch eine solche Normierung nicht bloß der gesamte Produktionsgang angeregt wird, sondern namentlich der geschäftliche Verkehr zwischen Erzeuger und Verbraucher sich glatt abwickeln läßt, bedarf kaum der Erwähnung.

Noch liegt mir die Pflicht ob, dem Verlag für Fachliteratur G. m. b. H. in Wien für die freundliche Beihilfe bei der Ausführung der Zeichnungen ergebenst zu danken.

[30]) „Montanistische Rundschau", Jahrg. 1926. S. 321 ff.

Eisenindustrie und Kohlenbergbau Österreichs im Jahre 1927.

Von Oberbergrat Dr. Adolf Gstöttner, Wien.

Die österreichische Eisenindustrie hat im Jahre 1927 ihre Produktion ausgedehnt. Für die ersten neun Monate 1927 ergab sich in Roheisen eine Produktionssteigerung von rund 25%, in Rohstahl und Walzeisen von je rund 10% gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres. Im Oktober 1927 hat sich der Beschäftigungsstand (in Prozenten der Kapazität) noch gebessert, ist aber im November wesentlich zurückgegangen. Allerdings hat anderseits im November der Auftragsbestand, der seit September rückgängig war, wieder etwas zugenommen. Die Preislage in Eisen war im Export sehr schlecht, da infolge der scharfen Konkurrenz (namentlich der Außenseiter der Internationalen Rohstahlgemeinschaft) das Weltmarktpreisniveau wieder ungefähr auf jenem Tiefstande angelangt ist, der vor Gründung der Rohstahlgemeinschaft zu verzeichnen war. Erst in jüngster Zeit haben die Weltmarktpreise — wegen des in Deutschland drohenden Arbeitszeitkonfliktes — angezogen. Die österreichische Eisenindustrie hat im Berichtsjahre vorwiegend das Inland beliefert, allerdings — mit Rücksicht auf das Aviabkommen — zu Durchschnittserlösen, die ziemlich beträchtlich unter den normalen Werkspreisen liegen. Der Export war bei der schlechten Preislage überhaupt nur in einige Nachbargebiete möglich. Die österreichische Stahlindustrie hatte im Jahre 1927 einen gebesserten Absatz; sie profitierte insbesondere von der günstigen Konjunktur im Deutschen Reiche und hat auch dorthin bedeutende Mengen von Stahl abgesetzt.

Der Kohlenverbrauch Österreichs hat im Jahre 1927 gegenüber dem Vorjahre infolge stärkerer Beschäftigung der Industrie und größerer Inanspruchnahme der Bahnen usw. wesentlich zugenommen. Die amtliche Statistik weist für die ersten zehn Monate einen Mehrverbrauch von 650.000 t aus. Leider ist der Anteil der österreichischen Kohle an diesem Mehrverbrauch sehr gering. Er beträgt nur rund 125.000 t, also kaum 20%, während in früheren Jahren der Verbrauch an Inlandskohle 35% des Gesamtverbrauches erreicht hat. Die Preise für mineralische Brennstoffe sind im letzten Jahre neuerlich gesunken, weil die in allen Revieren festzustellende Überproduktion ein reichliches und preisdrückendes Anbot zur Folge hatte. Bei den niedrigen Preisen der Auslandskohle hatte der heimische Kohlenbergbau die größte Mühe, die Konkurrenz mit den mächtigen Konzernen des Auslandes auszuhalten.

Die Bestrebungen der Industrie, dem inländischen Kohlenbergbau zu helfen, haben leider bisher zu keinem greifbaren Erfolg geführt. Nach wie vor halten viele industrielle Verbraucher noch immer an ihren ausländischen Bezugsquellen fest, während sie anderseits mit Recht die Inlandspropaganda für ihre Artikel kräftig unterstützen und Zollschutz anstreben und erreichen. Obwohl die inländischen Kohlenbergbaue die größten Anstrengungen machen, um ihre Förderung zu heben und dadurch die Gestehungskosten zu verbilligen, obwohl große Ausgaben für Veredlung der Kohle (Erzeugung von Trockenkohle) gemacht wurden, werden die Aussichten für die nächste Zukunft für den heimischen Kohlenbergbau immer ungünstiger. Jetzt — mitten im Winter — mußten z. B. in einem großen alpinen Bergbaue, der eine Kohle liefert, die an Wertigkeit der Auslandssteinkohle sehr nahe kommt, wegen Absatzmangel Feierschichten eingelegt und Arbeiterentlassungen vorgenommen werden. Die Unterstützung, welche von den Bundesanstalten der Inlandskohle zuteil wird, ist noch immer ungenügend. Noch immer beziehen die Bundesanstalten mehr Auslandskohle als Inlandskohle für ihre Zwecke. In keinem anderen Lande der Welt wäre ein solcher Zustand haltbar. Die Bundesbahnen verringern ihren Bezug an Inlandskohle von Jahr zu Jahr. So soll für das Jahr 1928 das Kontingent an Kohle aus dem Köflacher Revier um 50.000 t gekürzt werden. Dieser Ausfall muß sich für dieses Revier, aber auch für die übrigen inländischen Bergbaue, katastrophal auswirken, denn die Grubenverwaltungen werden, wenn sie nicht ihre Bergbaue einstellen wollen, versuchen müssen, die durch Minderbestellung der Bundesbahnen freigewordene Kohlenmenge auf dem freien Markte zu plazieren, wodurch neuerlich der Wettbewerb selbst der inländischen Bergbaue untereinander verschärft werden wird.

Die Lage des inländischen Kohlenbergbaues ist nach all dem nach wie vor eine sehr ungünstige. Es wäre nicht nur Pflicht der Regierung, endlich dem Inlandsbergbau in ähnlicher Weise zu helfen, wie andere Staaten dies schon seit langem tun. Es sind auch die Kohlenverbraucher an der Erhaltung des österreichischen Bergbaues interessiert; die bei Fortbestehen der gegenwärtigen Zustände zu befürchtende Lahmlegung des österreichischen Kohlenbergbaues würde letzten Endes die gesamten Verbraucher dem Preisdiktat der ausländischen Kohlenreviere ausliefern.

Digitized by Google

Die polnische Eisenindustrie.

Vor einiger Zeit sind nahezu gleichzeitig zwei Berichte erschienen*), welche die Produktions- und Absatzverhältnisse der polnischen Eisenindustrie im verflossenen Jahre eingehend beleuchten. Es sind dies der „Bericht des Syndikats der polnischen Eisenhütten für das Jahr 1926" und der „Bericht des Verbandes der polnischen Eisenhütten" für dasselbe Jahr. Diese Berichte enthalten reichliches Zahlenmaterial und ergänzen sich gegenseitig, indem der Syndikatsbericht im einzelnen über die Absatzverhältnisse im Inland unterrichtet, während der Bericht des Verbandes der polnischen Hütten außerdem interessante Angaben über die Exportaktion der Hüttenindustrie enthält. Aus dem Bericht des Hüttenverbandes geht hervor, daß der Hüttenbetrieb in der zweiten Hälfte des Berichtsjahres andauernd an Umfang zunahm und die Monatsproduktion einzelner Zweige sich immer mehr der Vorkriegshöhe näherte. So erreichte z. B. die Produktion der Hochöfen 31,7% der Vorkriegsproduktion, die Produktion von Gußstahl 47,4%, die Produktion der Walzwerke 46,9%. Der Anteil der einzelnen Wojewodschaften an der Produktion der polnischen Hüttenindustrie weist im Vergleich mit 1925 keine charakteristischen Verschiebungen auf. Nur auf dem Gebiet des Hochofenbetriebes trat eine gewisse Veränderung zugunsten der Wojewodschaft Schlesien ein. Der Index der Produktion dieses Zweiges drückte sich nämlich in Schlesien, wenn man den Monatsdurchschnitt des Jahres 1925 mit 100 annimmt, im Dezember 1926 in der Ziffer 168,6 aus, in der Wojewodschaft Kielce dagegen in der Ziffer 108,9.

Im Jahre 1925 partizipierten die schlesischen Stahlwerke an der Gesamtproduktion des Staates mit 69,2%, die Stahlwerke der Wojewodschaft Kielce mit 30,2%. Im Jahre 1926 ist der Anteil Schlesiens etwas gesunken, nämlich auf 64%, während der Anteil der Wojewodschaft Kielce auf 34,9% gestiegen ist.

Die Produktion der schlesischen Walzwerke bezifferte sich im Jahre 1925 auf 73% der Gesamtproduktion, die der Kielcer Werke auf 26,4%. Im Jahre 1926 beliefen sich die entsprechenden Anteile auf 67,3 und 31,5%. Was die einzelnen Produktionszweige im Vergleich mit 1925 anbelangt, ermäßigte sich unbedeutend die Produktion von Martin- und Bessemer-Rohstahl, dagegen erhöhte sich die Produktion von Gußrohstahl. Die Stahlwerke schränkten teilweise die Erzeugung von Blöcken aus elektrischen Öfen ein, steigerten aber die Erzeugung von Martinstahlgüssen. Die Walzwerke verminderten die Produktion von Eisenbahnschienen und -schwellen, erhöhten dagegen ziemlich beträchtlich die Produktion von Walzdraht, Universaleisen und teilweise auch Blechen. Insgesamt belief sich die Produktion der Walzwerke im Jahre 1926 auf 562.067,6 t (1925 auf 585.834 t), erfuhr also eine gewisse Verminderung.

Unter den europäischen Staaten nahm Polen im Berichtsjahr (wie im Jahre 1925) die 11. Stelle ein. Hinsichtlich der Produktion von Roheisen und Gußstahl stand Polen hinter Deutschland, Frankreich, England, Belgien, Sowjetrußland, Italien, der Tschechoslowakei und Schweden zurück, überflügelte dagegen Spanien, Österreich und Ungarn. Im einzelnen belief sich der Anteil Polens an der europäischen Roheisenproduktion, die insgesamt 35,437.945 t betrug, auf 327.471 t, das ist 0,92%, an der europäischen Gußstahlproduktion, die 40,278.305 t betrug, auf 788.078 t, das ist 1,95%.

Was den Verbrauch von Zusätzen und Brennstoff im Jahre 1926 betrifft, stieg teilweise der Verbrauch inländischer Erze, während sich der Verbrauch ausländischer Erze verminderte (insbesondere schränkten die schlesischen Hütten die Einfuhr ausländischer Erze ein, indem sie von den heimischen Erzen, ausgiebiger Gebrauch machten). Dasselbe betrifft, nur in ungleich höherem Grade, die Verwendung von Koks, dessen Einfuhr sich im Vergleich mit 1925 um 86,9% verminderte, und zwar aus dem Grunde, weil die Hütten der Wojewodschaft Kielce in entschiedener Weise zur Verwendung oberschlesischen Koks übergingen und die oberschlesischen Hütten den Bezug von Koks aus dem Auslande fast gänzlich einstellten, indem sie die Ergiebigkeit ihrer Kokereien um über 20% steigerten. Die angeführten Ziffern beweisen, daß die Bemühungen der polnischen Industrie, sich hinsichtlich der Beschaffung der grundlegenden Produktionsmittel vom Ausland unabhängig zu machen, im Jahre 1926 bedeutende Fortschritte gemacht haben. Gegenstand großer Sorge war dagegen weiterhin das unzulängliche Angebot von Alteisen auf dem Inlandsmarkt. Wie bekannt, konnten die Hütten der Wojewodschaft Schlesien im Sinne der Genfer Konvention bis zum 15. Juni Alteisen in einer Menge von 235.000 t jährlich aus Deutschland beziehen. In dem genannten Zeitpunkt erlosch die Verpflichtung Deutschlands, die Ausfuhr von Alteisen nicht zu beschränken, so daß sich die oberschlesischen Hütten vor die Notwendigkeit gestellt sahen, sich nach anderen Bezugsquellen umzusehen.

Die in dieser Richtung unternommene Aktion ergab im allgemeinen günstige Resultate; überdies sammelten die Hütten für mehrere Monate ausreichende Vorräte an. Was die Zufuhr inländischen Alteisens betrifft, so war im Berichtsjahr im Vergleich mit 1925 kein Fortschritt zu verzeichnen, im Verhältnis zum Jahre 1924 ist dagegen die Zufuhr sehr beträchtlich gestiegen. Sie betrug nämlich:

1924	1925	1926
263.820 t	346.523 t	340.000 t

Mit heimischem Alteisenangebot deckten die Hütten im Jahre 1926 65% ihres Gesamtbedarfes, so daß 35% aus dem Auslande bezogen werden mußten. Mit den Schwierigkeiten rechnend, die die Beschaffung von Alteisen nach dem 15. Juni mit sich bringen mußte, erhöhten die Hütten bereits im Berichtsjahr die Produktion ihrer Öfen, um die Erzeugung von

*) Gornoslaskie wiadomosci gospodarcze.

Digitized by Google

Gußstahl auf die Verwendung von Roheisen als Hauptzufuhrmittel zu stützen.

Der Bericht des Hüttenverbandes enthält, wie eingangs bemerkt, ausführliche Angaben über die Ausfuhr; diese Angaben erstreckten sich jedoch nur auf die letzten fünf Monate des Jahres, das ist auf die seit der Gründung des Verbandes verflossene Zeit. Bekanntlich fällt die Gründung in die Zeit, in der die Rückerstattung von Zollbeträgen für Rohmetall und etliche Hilfsmaterialien bei Ausfuhr von Hüttenerzeugnissen eingeführt wurde. Die Folgen der Rückerstattung ließen nicht lange auf sich warten; bereits im zweiten Monat nach Herausgabe der bewußten Verordnung machte sich eine ziemlich starke Expansion der Ausfuhr polnischer Hüttenerzeugnisse bemerkbar, die sich vor allem den nächstgelegenen Märkten zuwandte und insbesondere den rumänischen Markt trotz der scharfen tschechoslowakischen und deutschen Konkurrenz fast vollständig eroberte. Außerdem wurde die Ausfuhrkonjunktur im zweiten Halbjahr 1926 in beträchtlichem Maß durch den englischen Streik gefördert, der ein bedeutendes Sinken der englischen Hüttenproduktion herbeiführte, sowie durch den Kursunterschied des polnischen Geldes, der bei der Ausfuhr als Valutaprämie wirkte.

In den letzten fünf Monaten des Jahres 1926 gewahren wir demnach eine von Monat zu Monat zunehmende Steigerung der Ausfuhr. So schnellte z. B. die Ausfuhr von Walzerzeugnissen, die noch im August 2982 t betrug, im Dezember auf 16.565 t empor, was, wenn man den Stand vom August mit 100 annimmt, einem Anwachsen um 555,4% entspricht. Der Wert der Ausfuhr dieser Erzeugnisse stieg in derselben Zeit um 464,3%, was davon zeugt, daß die Steigerung der Ausfuhr besonders gegen Ende des Jahres mit gewissen finanziellen Opfern verknüpft war. Insgesamt exportierten die Hütten der Wojewodschaft Schlesien im Zeitraum August bis zum Dezember 42.899 t, die Hütten der Wojewodschaft Kielce dagegen 6274 t. Die beiderseitigen Anteile verhalten sich demnach wie 87,24:12,76. Zur Erhöhung der Ausfuhr trugen insbesondere die schlesischen Hütten bei, indem ihr Anteil an der Gesamtausfuhr von Walzerzeugnissen noch im August 59,51% betrug, während er im November auf 91,05% anwuchs und im Dezember immer noch 89,64% ausmachte. Was die einzelnen Arten der Walzerzeugnisse anbelangt, bildeten die größten Positionen die Ausfuhr von Blechen (38,6%) und die von Stabeisen (37,8%), dann folgten die Ausfuhr von Schienen (11,9%) und von Walzdraht (11,7%). Erwähnt zu werden verdient, daß der Schienenexport in der ersten Hälfte des Jahres 1926 sehr geringfügig und noch im August beinahe gleich Null war. Im Laufe der letzten fünf Monate stieg er dagegen um fast das 5fache. Die Ausfuhr von Blech erhöhte sich in dieser Zeit beinahe um das 7fache, von Handelseisen und -stahl beinahe um das 5fache, von Draht um mehr als das 4fache. Charakteristisch ist, daß in diesem Zeitraum unter den Abnehmern von Walzerzeugnissen Japan an die erste Stelle rückte, indem es 29,4% der Gesamtausfuhr bezog. Außerdem gingen nach:

	Prozent
Rumänien	12,1
Lettland	10,5
Dänemark	8,8
England	5,7
Tschechoslowakei	5,5
Deutschland	4,6
Ungarn	3,5
Argentinien	2,8
Italien	2,3
Österreich	2,3
China	1,9
Jugoslawien	1,7

Die Richtungen der Ausfuhr von Walzerzeugnissen kann man noch nicht als normal und stabilisiert ansehen, denn wie aus den obigen Ziffern ersichtlich, ging ein bedeutender Teil nach in frachtlicher Beziehung ungünstig gelegenen, bzw. zufälligen Märkten (England) oder solchen, die bereits im laufenden Jahre infolge der inzwischen zustandegekommenen Vereinbarungen in geringerem Maße zugänglich sind (Tschechoslowakei und Österreich). Wenn auch das Jahr 1926 hinsichtlich der quantitativen Steigerung der Ausfuhr eine beträchtliche Besserung brachte, so hat es jedoch rationelle und in vollem Maße begründete Expansionsrichtungen dem polnischen Hüttenwesen nicht verschafft.

Einen stetigeren Charakter besitzen dagegen nach unserer Ansicht die Ergebnisse, die auf dem Gebiete der Rationalisierung des inländischen Absatzes erzielt worden sind.

Über diese Ergebnisse unterrichtet eingehend der zweite der angeführten Berichte, das ist der Bericht des Syndikats der polnischen Eisenhütten. Aus diesem Bericht erfahren wir von Schritten, die das Syndikat unternommen hat, um die Verkaufsbedingungen auf dem inländischen Absatzmarkt zu regeln und seine Kaufkraft nach Maßgabe der wirtschaftlichen Möglichkeiten zu stärken. Besonderes Interesse verdient in dieser Hinsicht die darin erwähnte Aktion des Syndikats, die darauf abzielt, den bisher vernachlässigten Markt der Ostwojewodschaften für die Zwecke der Eisenkonsumtion zu erschließen. Die Ergebnisse dieser Aktion sind recht beachtenswert. Während nämlich die Menge des für die Ostmarken direkt oder unter Vermittlung Warschauer Händler gelieferten Eisens im ersten Quartal 1926 den geringfügigen Betrag von 375 t ausmachte, stieg der Absatz im zweiten Quartal auf 1556 t, im dritten auf 2539 t und im vierten auf 3949 t. Der Bericht bringt die Hoffnung zum Ausdruck, daß die Statistik des Jahres 1927, falls nicht inzwischen unvorhergesehene Schwierigkeiten auftauchen, noch bedeutendere Absatzziffern aufweisen wird. Die zitierten Angaben beweisen jedenfalls, daß eine entsprechende Absatzpolitik für die Erhöhung der Kaufkraft der vernachlässigten Gebiete des Inlandsmarktes von großer Bedeutung ist. Der Erfolg der Eisenindustrie mag auch anderen Industriezweigen als Fingerzeig dafür dienen, daß bei gehöriger Rationalisierung der Absatzmethoden die Möglichkeit besteht, größere Produktionsmengen als bisher auf dem Inlandsmarkt zu placieren.

Digitized by Google

Besondere Beachtung verdienen die Angaben, die die Hauptabnehmer von Eisen betreffen. Nach der in dem Bericht aufgestellten Tabelle verteilten sich die Bestellungen im Jahre 1926 in den allgemeinen Umrissen wie folgt:

	Statist. der Besteller	Statist. der Abnehmer
	in Tonnen	
Handel	148.232	112.350
Industrie	73.959	106.083
Verschiedene	1.055	4.782
Regierung	80.112	80.049
Selbstverwaltungen	921	1.933
Syndikats-Hütten	44 935	44 017
Insgesamt	349.214	349 214

Aus den obigen Ziffern geht hervor, daß der Handel der bedeutendste Abnahmefaktor ist; er figuriert nämlich sowohl in der Gruppe der Besteller als auch in der der Abnehmer an erster Stelle. Die Feststellung dieser Tatsache muß zu dem Schluß führen, daß sogar die syndikalisierten Industrien in stärkstem Maß auf die Zusammenarbeit mit dem Handel angewiesen sind, denn dieser ist der wichtigste Verteiler des Absatzes und ermöglicht der Industrie, indem er die Ware einlagert und sortiert, ständige Beschäftigung, was andere Abnehmer, welche größere Mengen nur einmalig oder in unregelmäßigen und zufälligen Zeitabständen einkaufen, nicht ermöglichen können. Bei der Betrachtung der obigen Ziffern fällt weiterhin das ziemlich starke Mißverhältnis zwischen den einerseits von der Regierung und anderseits den Selbstverwaltungskörperschaften gemachten Bestellungen auf. Die kaum 1000 t umfassende Menge der von den letzteren erteilten Aufträge offenbart zur Genüge den verschwindend geringen Umfang ihrer Investierungsaktion. Die Feststellung des prozentuellen Anteiles der einzelnen Abnehmergruppen an der Gesamtmenge der Bestellungen ergibt folgende Ziffern:

	Prozent
Privatbestellungen	64
Regierungsbestellungen	23
Bestellungen der Syndikathütten	13

Diese Ziffern beweisen, daß der Absatz von Eisen sich in ziemlich starkem Maß auf den Bedarf des Staates stüzt. Dies ist jedoch eine normale, in allen Ländern zu beobachtende Erscheinung, denn der Staat ist mit Rücksicht auf Eisenbahnen u. dgl. einer der wichtigsten Eisenabnehmer.

Was die Verteilung der Privatbestellungen auf die Bestimmungsorte angeht, weist die Statistik des Syndikats nach, daß das schlesische Industrierevier einschließlich Dombrowa der größte Abnehmer ist. Von der Gesamtmenge der Privatbestellungen im Betrage von 225.246 t übernahm es nämlich 95.395 t, das ist 42,73%.

	Prozent
Auf Kleinpolen entfallen	12,91
Posen, Pommerellen und Danzig, das ehem. Kongreßpolen (ohne das Dombrowagebiet)	30,79
die Ostmarken	1,63

Hinsichtlich der Warengattungen entfielen von der Gesamtmenge der Bestellungen des Syndikats im Jahre 1926 auf:

	Prozent
Eisen und Walzdraht	47,74
Eisenbahnoberbaumaterialien	18,68
Bleche	14,78
Halbfabrikate	13,31
Radsätze und ihre Teile	5,39
Geschmiedete Stücke	0,10

Wenn man in Betracht zieht, daß an der Gesamtproduktion des Jahres 1926 gemessen die Produktion von Blech 27,3%, von Handels- und Profileisen 33,7% und von Walzdraht 7,3% betrug, muß man das Verhältnis des inländischen Absatzes von Blech zum Absatz anderer Walzprodukte für unbefriedigend erachten. Umgekehrt verhält sich die Sache, wie bereits bemerkt, auf dem Gebiete der Ausfuhr, wo 38,6% gerade auf Blech und 37,8% auf Handelseisen entfallen.

Sowohl der Bericht des Hüttenverbandes als auch der des Hüttensyndikats beweisen, daß die Eisenindustre, deren Lage nach dem Ausbruch des Zollkonfliktes mit Deutschland nahezu hoffnungslos kritisch schien, im Jahre 1926 ihre Existenzgrundlagen zu konsolidieren vermochte und eine Reihe von Organisationsstadien durchlief, die ihr eine günstige Weiterentwicklung verheißen. Namentlich jetzt, wo seit dem Anschluß Schlesiens an die Republik Polen fünf Jahre verflossen sind, verdient mit Nachdruck betont zu werden, daß die schlesische Industrie im Rahmen des polnischen Staates immer bessere Entwicklungsmöglichkeiten findet. Diese Industrie beginnt in breitem Umfang von der Aufnahmefähigkeit des polnischen Marktes Gebrauch zu machen und geht in ziemlich beträchtlichem Maße zur Ausbeutung der inländischen Hilfsquellen über, wie die steigende Verwendung heimischer Erze und eigenen Koks beweist. Es läßt sich freilich schwer ableugnen, daß die Lage der polnischen Industrie auch eine Reihe negativer Momente verrät; diese Erscheinungen sind jedoch vorübergehender Natur; denn sobald der Pulsschlag der wirtschaftlichen Entwicklung Polens dank ausländischen Krediten eine Belebung erfährt und die Verwirklichung eines breitangelegten Investierungsprogrammes möglich wird, wird davon die Eisenindustrie in erster Linie Nutzen ziehen. Die Ausfuhrexpansion, die sie letztens entfaltete, wird auch den Charakter einer Notaktion in dem Augenblick verlieren, wo der Absatz auf dem Inlandsmarkt einen größeren Umfang annehmen würde. Bei dieser Entwicklung wird es anderseits möglich sein, die Ausfuhr weiter zu veredeln und zu rationalisieren, und zwar sowohl was ihre Richtungen und die Preispolitik als auch was die Auswahl der Artikel anbelangt.

Das Gesagte zusammenfassend können wir ohne übertriebenen Optimismus feststellen, daß die weiteren Entwicklungsaussichten des polnischen Hüttenwesens sich heute im allgemeinen günstig darstellen und die Behauptung, die Eisenindustrie Polnisch-Oberschlesiens

Digitized by Google

werde nach dem Verlust des deutschen Absatzmarktes zusammenbrechen, sich als bloße Annahme erwiesen hat.

*

Der Beschäftigungsstand der polnischen Eisenhütten war im Monate November ein befriedigender. In Betrieb standen 18 Hochöfen. Die Eisenerzförderung hat wesentlich zugenommen. Der Export der Hüttenwerke hat sich etwas vergrößert. Die Preise zeigten infolge verschärfter englischer und französischer Konkurrenz sinkende Tendenz.

*

In der oberschlesischen Eisenindustrie, die bis vor kurzem, mengenmäßig betrachtet, einen zufriedenstellenden Beschäftigungsgrad verzeichnen konnte, haben sich seit einigen Wochen die Absatzverhältnisse derart verschlechtert, daß der Auftragsbestand bei den meisten Produktionsstätten stark zurückgegangen ist, so daß mit der Einlegung von Feierschichten gerechnet wird; bei den Walzwerken wurde in den letzten Wochen die Einlegung von Feierschichten teilweise bereits erforderlich.

Die Produktionsentwicklung der Werke in den Monaten Jänner bis Oktober 1927 geht laut Fachblatt „Industrie-Kurier", aus der folgenden Aufstellung hervor (alles in Tonnen):

	Roheisen			Rohstahl	
	Insgesamt	davon Gießereiroheisen	Stahl- u. Spiegeleis. einschl. Ferromangan u. Ferrosilizium	Rohblöcke	Stahlguß
Januar . . .	29.735	8.514	19.407	45 241	984
Februar . . .	27.261	11.521	12.504	44.059	907
März	28.942	9.021	16.412	48.798	1.079
April	24.697	8.248	14.438	44.042	1.053
Mai	27.778	12.046	15.158	46.625	1.053
Juni	27.091	10.941	14.692	46.575	1.064
Juli	25.888	6.951	16.754	47.780	1.156
August . . .	26.835	8.516	16.807	50.744	1.256
September . .	25.670	10.095	12.947	48.378	1.304
Oktober . . .	23.820	10.188	11.958	51.458	1.169

	Halbzeug zum Verkauf	Fertigerzeugnisse der Walzwerke einschließlich Schmiede und Preßwerke	Gußwaren zweiter Schmelzung
Januar	3.839	29.770	3.562
Februar	4.146	28.246	3.338
März	4.809	35.120	3.932
April	3.876	32.772	3.662
Mai	2.498	33.900	3.946
Juni	2.555	31.521	3.539
Juli	2.828	33.440	4.092
August	3.843	37.659	4.371
September	4.032	36.882	4.070
Oktober	5.933	35.450	3.636

Die Kohlenverflüssigung und ihre Bedeutung für die Weltwirtschaft.

Von Generalkonsul Heinrich Brückmann, Senator h. c., Vorsitzender der Erdöl- u. Kohle-Verwertung A. G., Berlin*).

Für unser Zeitalter sind die sich im Eilzugstempo vollziehenden technischen Umwälzungen kennzeichnend. Jahrtausendalte, früher als phantastisch angesprochene Wünsche und Probleme, wie das Fliegen, das Unterwasserfahren, das Aufweitefernehören, das Fernsehen, das Durchleuchten, sind im Prinzip erfüllt und gelöst worden.

Mit den genannten Problemen, die ich als überstaatliche bezeichnen möchte, die die ganze Menschheit angehen, laufen aber solche Probleme parallel, deren Lösung von besonderer, umwälzender Bedeutung für einzelne Industriegruppen, für Einzelländer, für Einzelstaaten und vielleicht auch für ganze Erdteile sind und dadurch die gesamte Weltwirtschaft zu beeinflussen und umzugestalten imstande sind.

Die Kohlenverflüssigung könnte eine solche weltwirtschaftliche Bedeutung erlangen.

Zunächst bedarf die Bezeichnung „Kohlenverflüssigung" einer Erklärung. Ganz populär ausgedrückt heißt Kohleverflüssigung, Steinkohle und Braunkohle in flüssige Kohlenwasserstoffe, das heißt in Öle und Benzine, umzuwandeln.

Bevor ich die technische Seite dieser Frage erörtere, möchte ich zu zeigen versuchen, worin denn die Gründe zu dem Streben nach flüssigen Brennstoffen nach Art der Erdöle liegen und weshalb man in ölarmen Ländern, speziell in Deutschland, dieser Problemlösung seit Jahrzehnten so ungeheure Wichtigkeit zugemessen und enorme Mittel zur Verfügung gestellt hat, und worin eigentlich die Überlegenheit der Erdölprodukte gegenüber dem festen Brennstoff beruht.

Beide Produkte, sowohl die Öle als auch die Kohle, dienen, wie allgemein bekannt, der Krafterzeugung in irgend einer Form.

Wird die Kohle unter dem Dampfkessel zum Zwecke der Kraftgewinnung verfeuert, so treten auch heute noch unvermeidliche, sehr erhebliche Verluste an Wärme auf. Tatsächlich wird bei dieser Dampf- und Kraftgewinnung nur ein Bruchteil des effektiven Wärmeinhaltes der Kohle nutzbar gemacht.

Die Ausnutzbarkeit der flüssigen Brennstoffe, welche direkt in der Kraftmaschine, im Motor vergast oder verpufft werden können, ist eine so viel höhere, daß die Preise das Vier- bis Fünffache des Kohlenpreises betragen dürfen. Hiezu kommt noch die große Raumersparnis bei der Lagerung und Verwendung von flüssigen Brennstoffen und ihr fast um ein Drittel höherer Heizwert, so daß die Brennstoffe in flüssiger

*) Vortrag gehalten in der „Deutschen weltwirtschaftlichen Gesellschaft (Berlin) am 25. November 1927.

Digitized by Google

Form in jedem Falle die geeignetste, das heißt die alleinige Kraftquelle für transportable Maschinen, für bewegte Motoren sind.

Für Deutschland insbesondere, dem die Natur im Vergleich zu anderen Ländern Erdöl, so gut wie gänzlich vorenthalten, dagegen Kohle in großen Mengen verliehen hat, war es zu einer Lebensnotwendigkeit geworden zu versuchen, sich seine notwendigen flüssigen Brenn- und Betriebsprodukte aus der Kohle als Haupt-, nicht als Nebenprodukte, zu beschaffen.

Wir müssen bei der außerordentlich geringen Eigenproduktion von Ölen in Deutschland, auf die ich gleich zurückkommen werde, direkt von einer Ölnot in Deutschland sprechen.

Wie groß is nun der Ölbedarf in Deutschland?

Von Urprodukten hatten wir in Deutschland einen Überschuß nur an Kali und an Kohle, den wir exportieren konnten, während an Erdölprodukten (1913) vor dem Kriege bereits über $1^1/_4$ Millionen Tonnen im Werte von zirka 170 Millionen Mark eingeführt werden mußten.

Als aber dann 1914 der Krieg ausbrach und er sich in seiner langen Dauer immer mehr zu einem Kampf der Technik auswuchs, in dem Flugzeuge und Kraftwagen aller Art in den Vordergrund rückten, rächte sich das laissez-faire der Ölimporte bitter, denn die auswärtigen Märkte waren für uns so gut wie verriegelt!

Aber gerade in dieser Zeit der Ölnot kam der Wille zum Durchbruch, uns von dem bisher nur aus dem Auslande erhältlichen Produkten unabhängig zu machen, mit dem Erfolg, daß sich die besten Kräfte intensiv dieser Aufgabe zuwandten, das für Deutschland lebenswichtigste Problem zu lösen!

Bestimmt sind viele Rückschläge in der letzten Phase des Weltkrieges auf den Mangel an Öl- und Motorbetriebsstoffen zurückzuführen, der sich bei uns noch bis tief in die Nachkriegszeit hinein fühlbar machte. Dieser Mangel wurde um so fühlbarer, als wir im eigenen Lande unsere wichtigste Ölproduktionsstätte — Pechelbronn — und alle ausländischen Ölbeteiligungen verloren hatten.

Welche Ölmengen führt Deutschland nun ein?

Aus den Gründen der Inflation sind die Importzahlen bis zum Jahre 1923 ohne Bedeutung und erst diejenigen sind interessant für das Jahr 1924, in welchem wir über 700.000 t einführten. Im Jahre 1925 führten wir aber schon wieder Ölprodukte — inklusive Benzin, Mengen von über 1 Mill. Tonnen ein.

Der Bedarf an Leichtbenzin hat sich gegenüber den Vorkriegsjahren mehr als verzwanzigfacht!

Wir müssen also für 1927 mit einer Öleinfuhr 1,4 Mill. Tonnen rechnen.

Die Einfuhr von flüssigen Brennstoffen nach Deutschland dürfte sich bis zum Jahre 1930 auf $2^1/_2$ Mill. Tonnen erhöhen!

Wenn wir uns die für deutsche Verhältnisse gigantischen Zahlen von 3 Mill. Tonnen, welche wir bei progressiver Verbrauchssteigerung innerhalb von höchstens zehn Jahren in Deutschland benötigen werden, vorstellen wollen, so müssen wir in Betracht ziehen, daß diese Einfuhr schätzungsweise einen Kapitalaufwand von 600 Mill. Mark beanspruchen dürfte!

Ferner müssen wir berücksichtigen, daß in der Zeit von 1914 bis 1925 der Bestand an Kraftfahrzeugen — Motorräder mit eingerechnet — von zirka 85.000 Stück auf 425.000 Stück gestiegen ist, das heißt sich verfünffacht hat, und daß wir trotzdem in Bezug auf die Zahl der Fahrzeuge infolge des Krieges und der Nachkriegszeit, auf den Kopf der Bevölkerung gerechnet, weit hinter den anderen Nationen zurückstehen.

In Amerika besitzt jeder siebente Einwohner einen Kraftwagen, in England jeder zweiundsiebzigste, in Frankreich jeder sechsundachtzigste, aber in Deutschland jeder dreihundertsechsundzwanzigste Einwohner.

Hiebei darf aber nicht außeracht gelassen werden, daß vorläufig jeder neue Kraftwagen unsere Handelsbilanz durch den Verbrauch an importiertem Benzin mit etwa einem Drittel bis zu einem Viertel seines Wertes belastet. Wir haben also als arme Nation nur dann ein Recht darauf, unseren Automobilfuhrpark zu vergrößern, wenn uns die Betriebsstoffe aus einheimischem Material zufließen.

Bei dieser steil aufsteigenden Kurve der Verbrauchsziffern an flüssigen Brennstoffen in Deutschland wurde besonders durch den Krieg die Lösung des Problems immer dringlicher, aus — wie ich bereits bemerkte — genügend vorhandener einheimischer Kohle flüssige Brennstoffe zu erzeugen.

Um die Lösung dieses Problems und die Auswirkung derselben auf den heimischen Markt und auf den Weltmarkt zu klären und populär zu veranschaulichen, muß ich zunächst die Frage beantworten: Was ist eigentlich Kohle und woraus besteht Kohle?

Die Frage: „Was ist Kohle?" ist auch heute noch kaum zu beantworten. Aus der Entstehungsgeschichte der Kohle können wir uns ein Bild davon machen, was alles vor Jahrmillionen in dem Urmaterial enthalten war und in veränderter Form in den Kohlen anzutreffen ist. Wir haben in den Kohlen eine untergegangene Pflanzenwelt zu erblicken; diese war mit Hilfe der Sonnenenergie aufgebaut und unterlag im Laufe weiterer Zeiträume der Vermoderung. In der Kohlenbildung durchläuft der pflanzliche Stoff nacheinander folgende Phasen: es bildet sich Holz, dann Torf, dann Braunkohle, dann Steinkohle, dann Anthrazit. Die Kohlen müssen also die umgewandelten Bestandteile der Pflanzenwelt und ihrer Umgebung enthalten, und diese können nicht als reiner Kohlenstoff vorhanden sein.

Gewiß ist ihr Hauptbestandteil, wie bei allem aus einem Lebensprozeß Hervorgegangenen, der Kohlenstoff. Dieser ist aber, verbunden mit Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff, Schwefel und gemengt mit anorganischen Teilen. Somit ist die Kohle ein Gemenge unzähliger, chemischer Verbindungen, deren Natur auch heute noch nicht klargestellt ist.

Die chemischen Verbindungen werden nun bei den bisher gebräuchlichen Auswertungsverfahren, die bis in das Jahr 1584 zurückreichen, bei der sogenannten Verkokung und Vergasung, völlig zerstört und zersetzt. Unter Verkokung ist eine trockene Destil-

Digitized by Google

lation der Steinkohle unter völligem Luftabschluß bei einer Erhitzung von 800 bis 1000 Grad zu verstehen. Der Zweck dieser Verarbeitungsart ist eben, Koks und Gas als Hauptprodukte zu erzeugen.

Bis zum Jahre 1850 wußte man mit dem als Nebenprodukt anfallenden Steinkohlenteer nichts anzufangen. Bei diesem geschichtlichen Rückblick habe ich das Wort Nebenprodukt besonders betont. Dies geschah, um zu zeigen, daß schon mit den früheren groben Methoden aus der Kohle eine Flüssigkeit erhalten wurde, nämlich der Teer. Man ließ es sich eben schließlich gefallen, daß dieses Produkt nebenbei anfiel. Erst später kann man von einer eigentlichen Teerindustrie sprechen, Diese machte es sich zur Aufgabe, aus dem in der Kokerei oder in der Gasanstalt anfallenden Nebenprodukt — aus dem Teer — durch Weiterverarbeitung Halbfabrikate herauszuholen. Zu diesem Zwecke wird der Teer mit Hilfe der Destillation in seine Bestandteile zerlegt; so erhält man zuerst Leichtöl, dann Mittelöl und Schweröl als Flüssigkeiten und Pech als Rückstand im Destillationskessel.

Ich möchte hier die Aufmerksamkeit auf die Mengen lenken, die aus 1000 kg Kohle resultieren. Der Koks stellt mit 780 kg bei weitem das Hauptprodukt dar. Dann folgt das Gas mit etwa 325 cbm, die Teerausbeute beläuft sich nur auf 30 bis 40 kg.

Da aus dem Gase durch besondere Vorrichtungen vor seiner Verwendung noch flüssige Produkte zurückgehalten werden können, findet man für das Leichtöl die verhältnismäßig hohe Ausbeute von 10 kg angegeben. Dieses Leichtöl liefert nun bei der Destillation das uns hier in erster Linie wegen seiner Verwendung in Explosionsmotoren interessierende Benzol, aber nur in Mengen von etwa 6 kg aus 1000 kg Kohle.

Für Kraftzwecke kommen ferner die Mittelöle in Betracht; diese eignen sich gemischt oder ungemischt für den Dieselmotorbetrieb; man kann aber in Deutschland nur mit etwa 50.000 t Teertreibölen rechnen, während sich die jährliche Benzolgewinnung auf etwa 180.000 t beziffert.

Diese Mengen, die nach den bisherigen Verfahren aus der Kohle erzeugt werden, machen zwar den Import entsprechender Mengen von Erdölen, wie z. B. von Benzin und Gasöl, überflüssig, aber bei dem gewaltig anwachsenden Bedarf an Betriebsstoffen bleiben diese Mengen unerheblich.

Aber es gibt noch andere Verarbeitungsmethoden der Steinkohle, die Verschwelung derselben, die, wenn auch nicht wesentlich, doch zeitweise zu einer Milderung unserer Not an Betriebsstoffen beigetragen hat, und auf welche ich heute, weil ebenfalls unwesentlich, nicht näher eingehen kann.

Um das Bild zu vervollständigen, müssen wir zu einem älteren Kohlenverflüssigungsverfahren, welches bis zum Jahre 1697 zurückreicht, übergehen, d. h. zu der eigentlichen Braunkohlenschwelerei. Diese ist ein Aufbereitungsverfahren bitumenreicher Braunkohle zum Zwecke der Erzeugung flüssiger Betriebsstoffe. Unter Bitumen verstehen wir einen wachsartigen Stoff, der in der zur Schwelerei besonders geeigneten Kohle enthalten ist. Der hier gewonnene Braunkohlenteer wird als Hauptprodukt und nicht mehr als Nebenprodukt, wie in der Steinkohlenkokerei und in der Gaserzeugung, gewonnen. In der weiteren Verarbeitung des Braunkohlenschwelteers wird Paraffin und Rohöl erzeugt. Dieses Rohöl liefert erdölähnliche Produkte, die auch tatsächlich in scharfem Wettbewerb mit dem Erdöl stehen.

Die Mengen der zur Verschwelung geeigneten bitumenreichen Braunkohle sind aus verschiedenen Gründen gering; sie betragen bei einer Förderung im mitteldeutschen Braunkohlengebiet von 58 Millionen Tonnen nur zirka 1,4 Millionen Tonnen und liefern im ganzen 60.000 t Teer.

Auch neuere Wege der Verschwelung von Braunkohle, wie sie beispielsweise von der Gesellschaft für Kohleveredlung (A. E. G.) hauptsächlich zum Zwecke der Gewinnung von Brennstoffen für Staubfeuerung mit Erfolg benutzt werden, werden die Schwelteererzeugung kaum vervielfachen.

Man erkennt also, daß mit Hilfe der alten Verfahren eine quantitativ nennenswerte Produktion an flüssigen Betriebsstoffen nicht zu erwarten ist.

Jetzt dürfte es verständlich werden, welch enormen technischen Fortschritt es bedeutet und welche Umwälzungen es mit sich bringen muß, aus der festen Stein- und Braunkohle flüssigen Betriebsstoff nicht mehr als Nebenprodukt, sondern als Hauptprodukt zu erzeugen und gerade aus der Kohle, als demjenigen einheimischen Naturprodukt, das uns in noch für Generationen ausreichenden Mengen zur Verfügung steht.

An der Lösung dieser Aufgabe ist fünfzehn Jahre in ununterbrochener Folge unter den denkbar größten Hemmungen und Schwierigkeiten und den höchsten finanziellen Anforderungen gearbeitet worden.

Nachdem Dr. Bergius bereits im Jahre 1912 in seinem eigenen wissenschaftlichen Laboratorium die Forschungsarbeiten über Kohlenverflüssigung begonnen hatte, wurden dieselben zunächst von Männern, wie Dr. Landsberg, Direktor der Aktiengesellschaft für Petroleumindustrie, dann später von der Th. Goldschmidt A. G., Essen, unterstützt. Nachdem im Jahre 1916 jedoch weitere, bedeutende Mittel notwendig wurden, begründete ich gemeinsam mit Dr. Bergius im Jahre 1917 mit weit ausschauenden Männern — welche die Tragweite der vorliegenden Erfindung klar erkannten —, dem Fürsten und dem Grafen Henckel von Donnersmarck, Landrat Gerlach, Geheimrat Friedländer, v. Fuld, Robert Friedländer und Kommerzienrat Karl Goldschmidt das Konsortium für Kohlenchemie. Dieses Konsortium stellte der Erdöl- und Kohleverwertung A. G., in dessen Generaldirektion Dr. Bergius mit mir gemeinsam wirkte, dieser Problemlösung den ungeheuren Betrag von 30 Goldmillionen zur Verfügung. Seinerzeit konnte Dr. Bergius dem Konsortium nur seine Theorien und Laboratoriumserfolge aufweisen, welche neben den Druckschriften des Hauptpatentes als einzige materielle Unterlage dienten.

Digitized by Google

Die hier genannten Männer sind die materiellen Begründer der Kohlenverflüssigung und werden stets im Zusammenhang mit derselben genannt werden müssen.

Ein Patent an sich bedeutet aber noch kein finanzielles Ergebnis. Erst wenn die Patentidee von dem latenten zu dem wirklichen technischen Fortschritt durchgedrungen ist, werden Werte geschaffen. Hieher möchte ich den Ausspruch eines klugen Mannes setzen: „Ein Verfahren wird verfahren, solange es nicht erfahren ist."

Den enormen Aufwand an wertvoller Arbeit, Kapital und Zeit allein aufzubringen, ist der Erfinder — mag er noch so genial sein — fast niemals imstande. Der ganze Komplex, der in bezug auf die Ausgestaltung auf die Übertragung des Verfahrens in den Großbetrieb und auf die Finanzierung entstehenden Schwierigkeiten kann nur unter Einsatz der besten Kräfte in gleichwertiger Zusammenarbeit der Wissenschaftler und der Kaufleute gemeistert werden. Hiefür ist gerade die Forschungsarbeit über „Kohleverflüssigung" ein schlagendes Beispiel.

Mit der von dem Konsortium für Kohlechemie geschaffenen finanziellen Basis konnte Dr. Bergius seine Forschungsarbeiten so großzügig und ungestört von allen materiellen Sorgen fortsetzen, wie es wohl selten einem Erfinder in Deutschland beschieden war. Unter welch ungeheurer Nervenanspannung die kommerzielle Leitung ihre Tätigkeit auszuüben hatte, wird klar werden, wenn man sich vergegenwärtigt, was an geschichtlichen Ereignissen während der Forschungsperiode an uns vorbeizog: Kriegsausbruch, verlorener Krieg, Revolution, Kapp-Putsch, Inflation, Devalvation. Während die durch die Erdöl- und Kohle-Verwertung A. G. für das Konsortium für Kohlechemie vereinigten Zubringer -und Behelfsindustrien dauernd diesen wirtschaftlichen Erschütterungen ausgesetzt waren, verschlangen die Unkosten in den Versuchsanlagen in Rheinau durchschnittlich monatlich 50.000 Goldmark. Und so kam es, daß schließlich ein Kapital von 28 Goldmillionen aufgewandt war, von dem zirka 12 Millionen lediglich in den Laboratorien verbraucht waren, bis wir greifbare Resultate erzielten.

Die unerschütterliche Forscherzähigkeit von Dr. Bergius, gepaart mit unserem eigenen unerschütterlichen Glauben an seine Person und seine Sache, haben es trotz aller Anfeindungen und Hemmungen zuwege gebracht, die Geduldprobe der Forschungsperiode zu überstehen.

Nur wir selbst hatten uns den Glauben an die Kohlenverflüssigung auf diesem technischen Wege bewahrt, dagegen hatten wir keinerlei Unterstützung, weder bei den Vertretern der sogenannten legitimen deutschen Ölindustrie, noch bei den Banken oder bei den Behörden gefunden.

Gewisse moralische, ideelle und materielle Erfolge brachten dann die von Bergius und mir bereits im Jahre 1922 mit den größten Ölkonzernen der Welt, der Shell-Gruppe und der Royal Dutch, vertreten durch Sir Deterding, geführten Verhandlungen im Haag und in London, die sich zu Vereinbarungen über eine gemeinsame Verwertung der Bergin-Verfahren für den internationalen Markt verdichteten.

Schon zu dieser Zeit war aber auch die speziell in der Hochdrucktechnik hochentwickelte Industriegruppe der I. G. Farbenindustrie an die Bewältigung des gleichen Problemes herangegangen.

Den Forschern und Wissenschaftlern dieser Gruppe, wie Geheimrat Bosch, Gaus und Krausch, standen allerdings aus ihren hochrentablen Werken die nötigen materiellen Mittel, und aus ihren längst arbeitenden Stickstoffwerken die entsprechenden Erfahrungen zur Verfügung, um sich der Lösung des Problems der Kohleverflüssigung auf parallel laufendem Wege schneller zu nähern.

Während wir die Verflüssigung von Steinkohle und die Hydrierung schwerer Mineralöle durchforschten, bearbeitete seinerzeit die Badische Anilin- und Sodafabrik die Verflüssigung der Braunkohle auf ähnlichem Wege, mit ähnlichen Resultaten.

Nachdem sowohl die Erdöl- und Kohle-Verwertung A. G., das heißt die von mir geführte Gruppe, als auch die I. G. Farbenindustrie im Jahre 1925 erkannt hatte, daß man sich verständigen könne, haben wir uns entschlossen, das deutsche Bergin-Verfahren zur weiteren Entwicklung und praktischen Auswertung der I. G. unter völliger Wahrung der materiellen und ideellen Interessen der bisherigen Mitarbeiter zu überlassen.

Dies ist in großen Umrissen die Geschichte der Entstehung des sogenannten Bergin-Verfahrens.

Nunmehr möchte ich versuchen, Ihnen einen Einblick in das Wesen der Kohleverflüssigung zu verschaffen.

Der Fortschritt und das prinzipiell Neue an dem Bergin-Verfahren besteht darin, daß es Bergius gelang, den Eintritt von Wasserstoff in den Komplex von Verbindungen, die wir als Kohle bezeichnen, bei hoher Temperatur und hohen Drücken gewissermaßen zu erzwingen.

Hier möchte ich ins Gedächtnis zurückrufen, was Wasserstoff ist. Er ist ein farb-, geruch- und geschmackloses, aber auch das leichteste Gas, das wir kennen. Steinkohlengas enthält z. B. rund 50% Wasserstoff und es wird beabsichtigt, den für die Kohleverflüssigung notwendigen Wasserstoff aus dem durch Produktionsstätten zu bereitenden Kokereigas zu gewinnen.

Während der Steinkohlenteer, wie schon vorher bemerkt, als flüssiges Nebenprodukt bei der Koks-erzeugung gewonnen wird, indem diejenigen Substanzen der Kohle zerstört werden, die pflanzlichen Ursprunges sind, wird bei dem Bergin-Verfahren mittels der Wasserstoffzuführung dieser Zerstörung entgegengewirkt. Hiedurch kommt man zu dem Ergebnis, daß die Koksbildung auf ein Minimum beschränkt bleibt, weil der leichte Wasserstoff eine innige chemische Verbindung mit dem schweren Kohlenstoff eingeht.

So kommt die Verflüssigung von Kohle zustande!

Digitized by Google

Die Frage liegt nahe, wie kann denn überhaupt der Wasserstoff bis in das Innerste eines festen Kohlenstückes eindringen und die Umwandlung des festen Gefüges zu flüssigen Ölen vollziehen? Muß hiezu nicht erst eine Art von Schmelzen der Kohle oder ein Teigigwerden der Kohle vor sich gehen? Um die Wärmeübertragung von außen auf die im Hochdruckgefäß befindliche Kohle gleichmäßig durchzuführen, wird die zunächst zerkleinerte, pulverisierte Kohle mit 20 bis 30% einer öligen Flüssigkeit — dies kann Steinkohlenteer oder Pech sein — zu einer teigigen Masse — die wir Paste nennen — angerührt.

Von der einen Seite wird nun diese zähe Kohlenpaste, von der anderen der Wasserstoff in ein Aufhaltgefäß eingeführt, wo eine gute Durchmischung stattfindet. Dann gelangt diese Kohlenmasse in das eigentliche Reaktionsgefäß, in welchem die Wasserstoffaufnahme — die Hydrierung — bei einem Druck von 100 bis 120 Atm. und bei einer Temperatur von 400 bis 450° je nach der Kohlenart vor sich geht.

Die neugebildeten Produkte gelangen aus dem Reaktionsraum nach dem Kühlen und Entspannen in ein Auffanggefäß, in dem sich Gas und Flüssigkeiten scheiden.

Dieser fabrikatorische Vorgang spielt sich in Räumen ab, in denen keine komplizierten Apparaturen, sondern nur Langrohrgeschossen ähnliche, 8 m lange Druckgefäße, Röhren in Schlangenform und feinste Meßinstrumente zu sehen sind. In einem vor Explosion geschützten zentralen Bedienungsraum sind alle Meß- und Regulierungsvorrichtungen für die Bedienung der gesamten Anlage vereinigt, und dort befindet sich der aufsichtsführende Chemiker oder Ingenieur, wie der Kapitän auf der Kommandobrücke.

In seinem Aufsatz „Öl-Synthese" sagt zur Nedden: „Eine der größten technischen Schwierigkeiten bestand in der Schaffung von Ventilen, die gestatten, ein solches Gemisch fester, flüssiger und gasförmiger Teile von 150 Atm. auf 1 Atm. expandieren zu lassen. Auch mußten natürlich für jede Einzelheit dieses unter so hohen Drücken und Temperaturen vor sich gehenden Verfahrens gänzlich neuartige Arbeits- und Kontrollvorrichtungen geschaffen werden. Dies erklärt auch die lange Zeit, die bis zur Durchbildung des Verfahrens für den ununterbrochenen Großbetrieb verstreichen mußte."

Heute konnte ich hier wohl in einigen Sätzen von diesen fast übermenschlichen Schwierigkeiten berichten. Aber die ein Jahrzehnt andauernde Anforderung an die Nerven ist nicht so einfach zu schildern.

Welche Ausbeute erhält man nun bei der Berginisierung?

Betrachten wir die Produkte, die bei der Anlagerung von Wasserstoff bei der Hydrierung entstehen. Beim Einsatz von 1000 kg Rohkohle werden erzeugt:

etwa 490 kg Kohlenöle (jetzt bereits 650 kg), 210 kg Gas, 300 kg Pechrückstände.

Das gewonnene Gas wird direkt dem Verbraucher zugeführt, der Pechrückstand findet seine eigene, hier nicht interessierende Verwendung. Die 490 kg Kohlenöle aber werden in bekannter Öldestillationsmethode weiterverarbeitet, und zwar zu 350 kg Treiböl. Hiebei bleiben 80 kg Heizöl und 60 kg Schmieröl zurück. Die 350 kg Treiböl sind schon leichte Kohlenwasserstoffe und werden dann weiter zerlegt in 150 kg Betriebsstoffe für Explosionsmotoren, also auch in solche für Automobile und in 200 kg Dieselmotoröle und in Imprägnieröle.

Wenn wir die beiden Verfahren vergleichen, springt der durch den Berginprozeß erzielte, gewaltige Fortschritt in die Augen. Der bei der bisher üblichen Verkokung als Teer und Leuchtöl erhältlichen Menge von 40 kg stehen die aus der Kohlenverflüssigung anfallenden 490 kg Kohlenöle gegenüber. Hier kann ich erfreulicherweise einschalten, daß die Resultate der Ausbeute sich bereits von 490 kg auf 650 kg von 1000 kg eingesetzter Kohle überraschenderweise erhöht haben. Dies ist für die Rentabilität von ganz enormer Bedeutung. Solche Zahlen beweisen zur Genüge die Berechtigung zu der Behauptung, daß durch die neue Kohlenverflüssigungsmethode die deutsche Kohle als der zukünftige Rohstoff für die Gewinnung von Erdölderivaten anzusehen ist. Man kann auf 1 t fertiger Öle $2^1/_2$ bis 3 t Rohkohle rechnen.

An dieser Stelle möchte ich noch einige Worte über die Arten von Steinkohle, welche man für die Verflüssigung heranzieht und deren Qualität für die Ausbeute mitbestimmend sind, sagen. Besonders die Staub- und Feinkohlen sind es, die, weil schlecht absetzbar, auf den Marktpreis drücken. Diese unbeliebten Kohlensorten können genau so gut verarbeitet werden, wie die leicht absetzbaren.

Die vorstehenden Ergebnisse wurden bereits in unseren Großversuchsanlagen in Rheinau durch Dr. Bergius erzielt. Aus denselben erkannten die weitblickenden Männer, die Führer der rheinischen Gesellschaft für Teerverwertung, welche mit dem gesamten Rhein-Ruhr-Bergbau nahezu identisch sind, bereits im Jahre 1923 die praktische Anwendbarkeit des Bergin-Verfahrens. Bergius und ich begründeten mit ihnen die Deutsche Steinkohlen-Bergin A. G. (Kobergin).

Diese für die Steinkohlenverflüssigung dargelegten Verhältnisse lohnen sich jedoch noch mehr bei der Braunkohle.

Aus diesem Grunde errichtete die I. G. Farbenindustrie ihre erste Braunkohlenverflüssigungs-Anlage in der Nähe von Merseburg. Dort liegt ihr Riesenstickstoffwerk Leuna, das mit Leichtigkeit den nötigen Kraft- und Energiebedarf abgeben kann. Außerdem hat Leuna einen Eigenverbrauch an Wasserstoff für die Erzeugung ihrer bekannten Stickstoffprodukte, dessen Größenordnung nicht einmal schätzungsweise angegeben werden kann und ihn an die Kohlenverflüssigungsanlage besonders vorteilhaft liefert.

Hiezu kommt, daß eine der größten, deutschen Braunkohlen-Verarbeitungs-Gesellschaften, die von dem ersten Organisator und Begründer der Braunkohlen-Teer-Industrie, Riebeck, bereits im Jahre 1858 gegründeten Riebeck-Montan-Werke jetzt ebenfalls zum Konzern der I. G. gehört.

Diese Werke verarbeiten bereits im Schwelverfahren ihre bitumenreichen Braunkohlen auf Paraffin

Digitized by Google

und Rohöl. Es können sich also diese benachbart gelegenen beiden Betriebe sowohl die Schwelerei wie die Kohlenverflüssigung weitgehend ergänzen. Zu beachten bleibt noch, daß die I. G. und Riebeck zusammen mit die größten Besitzer von Braunkohlenfeldern in dieser Gegend sind und dort über fast unerschöpfliches Rohmaterial verfügen.

Wann kann Deutschland mit der Herstellung von Kunstbenzin in größeren Mengen beginnen?

Ich möchte zunächst nochmals feststellen, daß wir für das laufende Jahr zirka 1,4 Mill. Tonnen Mineralöle im Werte von zirka 280 Mill. Mark einführen und schätze, daß wir im Jahre 1928 zirka 1,7 Mill. Tonnen und im Jahre 1929 zirka 2 Millionen Tonnen im Werte von zirka 400 Millionen Mark werden einführen müssen.

Abgesehen davon, daß die Zweifel an der großtechnischen Durchführbarkeit der Herstellung bedeutender Quantitäten von Ölprodukten bei den Fachleuten längst behoben sind, halten so vorsichtige und kritische Männer, wie Geheimrat Bosch und von Weinberg von der I. G. Farbenindustrie das Verfahren für durchaus gesichert. Wenn wir ferner in Betracht ziehen, daß sowohl Dr. Bergius als auch die Ruhr-Kohlen-Teer-Industrie — vertreten durch Dr. Spilker von der Gesellschaft für Teerverwertung — übereinstimmend jetzt überzeugt sind, daß das Kohlenverflüssigungsverfahren nunmehr soweit ausgereift ist, daß seine Überführung in Großbetriebe keine allzu großen Risiken mehr aufweist, so muß auch ich diese Frage aus voller Überzeugung bejahen! Auf Kinderkrankheiten wird sich natürlich auch diese junge Industrie gefaßt machen müssen.

Wann wir in die Lage kommen werden, unseren Eigenbedarf durch Kunstöle zu decken?

Hier muß ich allerdings mit gewissen Vorbehalten an die Betrachtung der Wirtschaftlichkeit des Kohlenverflüssigungsverfahrens herangehen, da die Wirtschaftlichkeit natürlich mit der progressiven Erhöhung der Kunstbenzinproduktion in engste Beziehung treten wird.

Über die Wirtschaftlichkeit des Kohlenverflüssigungsverfahrens im heutigen Stadium der Entwicklung ziffernmäßige Angaben zu machen, ist schwer und unsicher:

Einmal, weil sich die Erdölpreise zurzeit in einem anormalen Zustande befinden, zweitens, weil das in Deutschland augenblicklich von der I. G. Farbenindustrie zur Verflüssigung von Braunkohle und das von der Gesellschaft für Teerverwertung angewandte Verfahren unter Beibehalten des Urprinzips nach Bergius sicherlich bereits weitere, verbessernde Entwicklungsstufen darstellen, deren Auswirkung ich nicht in Rechnung stellen kann.

Wenn ich hier dennoch einige Zahlen nenne, so bemerke ich ausdrücklich, um Mißdeutungen zu vermeiden, daß dieselben weder von einer der I. G. Farbenindustrie nahestehenden Seite, noch von der Gesellschaft für Teerverwertung stammen, sondern lediglich die Resultate der Zusammenstellung meiner eigenen, bis in die jüngste Zeit reichenden Erhebung darstellen.

Exakte Zahlen der Wirtschaftlichkeit und der Ergebnisse der Kohlenverflüssigung werden sich naturgemäß erst nach den ersten Arbeitsjahren feststellen lassen.

Prinzipiell ist zu sagen, daß die Wirtschaftlichkeit für Deutschland voraussichtlich immer gegeben sein wird, da Deutschland aus minderwertigen einheimischen Rohprodukten unter dem Schutz der bereits bestehenden Zölle hochwertigere Fertigfabrikate herstellen wird, welche sonst importiert werden müssen.

Die Hydrierungstechnik ist bereits jetzt, noch bevor die großtechnischen Anlagen in vollen Betrieb gekommen sind, soweit in bezug auf Steinkohlenverarbeitung vorgeschritten, daß aus 1000 kg Kohle 650 bis 700 kg Kohlenöle zu erwarten sind. Die restlichen 350 kg berechne ich mit 120 kg Verlust beim Hydrierprozeß und 230 kg Pech, den ich in meiner Berechnung überhaupt nicht bewerten will.

Wir können also mit einer Gesamtausbeute von 65 bis 70% rechnen, die in 25% Benzin, 30% Treiböl und 10% Schmieröl zerfallen.

Unter Berücksichtigung vorsichtiger Amortisation der Hochdruckapparatur kann man für die Erzeugung dieser 650 kg Kohlenöle 71 Mk. Selbstkosten einsetzen, während ich in normalen Zeiten als Erlös für diese Produkte 141 Mk. annehme, so daß ein Überschuß von 70 Mk. pro Tonne Produkt verbleibt. In meiner nachstehenden Berechnung beabsichtige ich den Überschuß jedoch nur mit 50 Mk. pro 1000 kg, das heißt pro Tonne Öl, einzusetzen, damit eine stille Reserve von zirka 20 Mk. pro Tonne Kohlenöl zur Verfügung bleibt.

Es ist anzunehmen, daß die Anlagekosten für die Steinkohlenverflüssigungsanlage der Gesellschaft für Teerverwertung in Duisburg-Meiderich, welche für 50.000 t Kohlenölerzeugung berechnet ist, 10 Mill. Mark betragen würden, also Anlagen zur Erzeugung von 200.000 t Kohlenöle etwa 40 Mill. Mark Anlagekosten verlangen.

Aus diesen Anlagen dürfte daher ein Überschuß bei rund 50 Mk. Nutzen pro Tonne, von 10 Mill. Mark — gleich einer Rendite von 25% des Anlagekapitals — zu erzielen sein!

Die Rendite von Anlagen gleicher Kapazität für Braunkohlenverarbeitung, z. B. in Leuna, wird weit größer sein, da die Braunkohle billiger — wegen ihrer mechanischen Förderung — eingesetzt werden kann, als Steinkohle, die von Hand gefördert wird. Dort könnte man 60 Mk. pro Tonne Nutzen einsetzen.

Die hier genannten Anlagekosten beziehen sich allerdings auf die jetzt und später zu errichtenden Anlagen, denn die bei der I. G. Farbenindustrie in Leuna jetzt in Betrieb gesetzte Anlage dürfte noch die Kosten der jahrelangen Versuchszeit in sich bergen, die natürlich sehr hoch anzusetzen sein werden. Diese Kosten kommen aber für unsere Betrachtungen hier nicht in Frage.

Die hohe Wirtschaftlichkeit von Kohleverflüssigungsanlagen in Deutschland dürfte somit nicht nur zu bejahen sein, sondern wird einen großen Einfluß auf die deutsche Finanzlage ausüben.

Digitized by Google

Wenn wir nun annehmen, daß wir im Jahre 1929 aus den Anlagen der I. G. Farbenindustrie in Leuna zuzüglich den voraussichtlich dann in Betrieb befindlichen Anlagen der Gesellschaft für Teerverwertung insgesamt 250.000 t Kunstöl erzeugen können, so werden wir bereits in der Lage sein, den Importzuwachs, der im Jahre 1928 von $1^3/_4$ Mill. Tonnen auf zirka 2 Mill. Tonnen zu erwarten ist, auszugleichen.

Bei Errichtung weiterer Anlagen, die sehr wohl in einem Tempo geschehen könnte, daß zirka 200.000 t Kohlenöle pro Jahr mehr erzeugt werden, würden mit diesen zusätzlichen Mengen Kunstbenzin dann zum mindesten die progressive Verbrauchszunahme an Motorbetriebsstoffen in Deutschland im Jahre 1932 ausgeglichen werden.

Es würden also in fünf bis sechs Jahren bezüglich der Ölimporte für eine gewisse Zeit eine Art von Beharrungszustand erreicht werden, der dann aber durchaus abgelöst werden kann, durch einen Ausschlag nach der entgegengesetzten Richtung, wenn — wie zu erwarten — Deutschland weitere Anlagen errichtet.

Die Kurve für die Benzinexporte kann also noch bis 1932 ansteigen, um nach einer Periode gleichmäßigen Verlaufes schnell zu fallen.

Aus diesen Betrachtungen ergibt sich, daß wenn wir in den nächsten zehn Jahren für die progressive Verbrauchssteigerung von 2 Mill. Tonnen Öl Vorsorge treffen und diesen Bedarf aus Braunkohle und Steinkohle selbst herstellen wollen, so würden die Anlagen einen Kapitalaufwand von nur etwa 400 Mill. Mark verlangen.

Mit dieser Berechnung will ich der Legende ein Ende bereiten, welche von Milliarden für Anlagekosten zu berichten weiß.

Wir können uns wohl denken, daß unsere großen chemischen Industrieunternehmungen ihr Kapital ohne weiteres um diese Beträge erhöhen könnten.

Diese hier gestellte Prognose hat aber ein hohes industrielles Interesse. Wenn es stimmt, daß die Ölerzeugung in Deutschland einen Gewinn von 50 Mk. bis 70 Mk. pro Tonne zuläßt, ohne daß die bestehenden Einfuhrzölle erhöht zu werden brauchen, so würde sich eine jährliche Rendite von zirka 150 Mill. Mark ergeben und durch angemessene Dividendenverteilung auf die Aktien der in Betracht kommenden Industriegesellschaften dem Volksvermögen zugute kommen.

Aber eine weitere wichtige volkswirtschaftliche Seite wird die Einsparung von enormen Summen ausländischer Devisen bedeuten. Schon jetzt sind für den diesjährigen Import in Höhe von 1,4 Millionen Tonnen zirka 280 Mill. Mark in ausländischen Devisen anzuschaffen. Für einen Bedarf von $2^1/_2$ Mill. Tonnen zu importierender Öle würde allein der Betrag an ausländischen Devisen zirka 500 Mill. Mark jährlich ergeben! Welche enorme Entlastung sich durch die Ersparnis dieser Summen für die deutsche Handelsbilanz ergibt, ist hier müssig darzulegen. Herr Dr. Schacht würde sich freuen!

Hiemit wäre die scheinbar technisch und kommerziell unlösbare Aufgabe als gelöst zu betrachten, den bisher importierten Mineralölbedarf Deutschlands durch entsprechende Ölerzeugung auf eine wirtschaftlich zuverlässige, in ihrem Massenanfall leicht berechenbare industrielle Basis, mit gesicherter einheimischer Rohstoffbelieferung gebracht zu haben, ohne der Willkür der ausländischen Belieferer oder den Launen des Zufalls im Fündigwerden und in der Förderung ausgesetzt zu sein!

Die Erichtung einer großen deutschen Ölindustrie hat aber auch weltwirtschaftliches Interesse. Nicht etwa, daß sich die deutsche Ölindustrie große Hoffnungen auf ihre Exportfähigkeiten machen soll, wenn auch Sir Henry Deterding mit Bergius und mir in London gelegentlich unseres Vertragsschlusses mit der Royal Dutch die Möglichkeit eines Kohle-Ölexportes aus Deutschland in Erwägung zog und dieselben bereits damals vertraglich mit uns regelte, so ist doch zu sagen, daß eine bedeutende Kohlenölindustrie Deutschlands einen gewissen Eindruck auf die internationale Ölpolitik ausüben würde. Kein Ölproduzent verliert gern seinen Abnehmer, am wenigsten die internationalen Ölindustriegruppen, die sich scharf bekämpfen. Das geschwächte Deutschland wird darauf zu achten haben, daß die Ölfrage, wie sie sich jetzt präsentiert, nur eine wirtschaftliche, aber keine außenpolitische Frage sein darf, weil wir mit Hilfe der synthetischen Ölerzeugung aus einheimischen Rohstoffen gerade im eigenen Lande verbleiben können. Dies im Gegensatz zu denjenigen Mächten, die ihre aus der ölpolitischen Raumwirtschaft herausgezogene Expansion fortsetzen müssen.

Es ist daher für Deutschland vorgeschrieben, den Kampf der anderen im Weltmarkt zu beobachten und nicht in den Kampf einzutreten und dadurch die Früchte unserer jahrzehntelangen Arbeit zu gefährden.

Die Kohlenverflüssigungsverfahren werden in der gesamten Welt voraussichtlich zur Streckung der Ölvorkommen dienen können und denjenigen Ländern, die Kohle, aber kein Öl besitzen, es ermöglichen, sich Öl zu erzeugen. Die Weltwirtschaft wird daher aus den Ergebnissen der deutschen Forschung noch in späteren Epochen hohen Nutzen ziehen können.

Ich glaube, mit meinen Ausführungen das mir gestellte Thema erschöpft zu haben. Wir haben gesehen, daß es wieder einmal deutschem Forschergeist und deutscher Initiative vorbehalten und beschieden gewesen ist, der gesamten Welt zu zeigen, daß ein Volk in seiner schwersten Zeit, in der es körperlich und materiell niederbrach, durch eigene Geisteskraft, durch eisernen Fleiß und opferwillige Zähigkeit imstande war, weltumspannende Entdeckungen zu machen und sie durch fast übermenschliche Kraft für sich zu nutzen.

Digitized by Google

Personalien.

Am 1. Jänner dieses Jahres ist, wie bereits kurz gemeldet, Herr Sigmund Epler, Direktor der Zentraleuropäischen Länderbank in Wien gestorben.

Direktor Sigmund Epler wurde am 6. Jänner 1859 in Mährisch-Ostrau geboren und trat nach Abschluß seiner Studien bei der Firma Geb. Gutmann ein, woselbst er durch 25 Jahre insbesondere im

Direktor Sigmund Epler †

Kohlengeschäft tätig war. Er übernahm sodann als Gesellschafter die Geschäftsleitung der Firma Schönfeld & Co. in Teplitz-Schönau, welche Tätigkeit er durch mehrere Jahre ausübte. Nachdem er hierauf kürzere Zeit bei der Firma Petschek in Aussig gewirkt hatte, trat er im Jahre 1904 bei der Zentraleuropäischen Länderbank, Zweigniederlassung Wien ein. Er begründete daselbst die Kokssektion, später auch die Kohlensektion dieser Gesellschaft, welcher er bis zu seinem Tode als Direktor angehörte.

Während des Krieges hat sich Direktor Epler insbesondere auch um die Versorgung Wiens mit Brennstoffen verdient gemacht. Er errichtete die städtische Kohlenverkaufsstelle der Gemeinde Wien, woraus sich die jetzige Firma „Wihoko", Wiener Holz- und Kohlenverkauf, entwickelte. Im Auftrage der Regierung unternahm Direktor Epler damals große Reisen, welche ihn unter anderen auch für längere Zeit nach Rußland und Belgien führten. Direktor Sigmund Epler hat sich auch sonst um die österreichische Industrie verdient gemacht. Er gehörte unter anderen dem Verwaltungsrate der Chemischen Fabrik Wagenmann, Seybel & Co., Aktiengesellschaft Wien-Liesing an, erst kurz vor seinem Tode erhielt er die Berufung in den Verwaltungsrat der Austria-Emaillierwerke A.-G., Wien. Direktor Epler gehörte auch durch mehrere Jahre der Permanenzkommission für die Bestimmung der Handelswerte an und wurde in dieser Eigenschaft mit dem Titel eines Kommerzialrates ausgezeichnet. Ganz unabschätzbar für die Zentraleuropäische Länderbank, Kohlen- und Kokssektion sind aber die Verdienste, die er sich um diese Gesellschaft erworben hat.

Nicht genug rühmenswert erscheinen auch die persönlichen Eigenschaften des Verstorbenen. Als außerordentlich gütiger Mensch gehörte er zahlreichen Wohlfahrtsinstitutionen werktätig an. In seiner Berufstätigkeit zeichnete sich Direktor Epler durch ganz besonderes Pflichtbewußtsein, Gerechtigkeitssinn und väterliche Fürsorglichkeit gegen seine Angestellten aus.

Direktor Sigmund Epler hinterläßt vier Söhne, welche sich in geachteten Positionen befinden, sowie eine Tochter, welche mit dem Berliner Großindustriellen Goitein verheiratet ist.

Herrn Direktor Sigmund Epler wird von allen, welche ihn gekannt haben, stets ein treues und dankbares Gedenken bewahrt werden.

*

Am 5. Jänner feierte Herr Dr. Ing. h. c. Anton Raky in Salzgitter am Harz seinen 60. Geburtstag. Ein Pionier der deutschen und internationalen Tiefbohrtechnik ist an diesem Tage auf das herzlichste zu beglückwünschen. Hat doch Anton Raky, der aus

Dr. Ing. h. c. Anton Raky.

dem Werkmeisterstande hervorgegangen ist, als wahrhafter „Selfmade-Man" die Grundlagen für die ganz außerordentliche Entwicklung des Tiefbohrwesens und damit auch der Erdölindustrie durch seine epochale Einführung des „Rakyschen Tiefbohrkranes" nach dem Schnellschlagbohrsystem geschaffen. Ausgedehnte Reisen führten Dr. Raky nach allen Erdölgebieten der Welt und die von ihm aus kleinsten Anfängen ausgebaute „Internationale Bohrgesellschaft" in Erkelenz hat seit Jahrzehnten nach allen Weltgegenden das Bohrmaterial geliefert. Die ihm verliehene Würde eines Dr. Ing. h. c. zeigt, daß auch die Wissenschaft die Verdienste Rakys als führen-

Digitized by Google

den Technikers anerkannt hat. Von einem schweren Unfall, als er während der Explosion einer Erdölgrube in Rumänien fast verbrannt wäre, hat er sich wieder zu voller Tatkraft erholt und zahlreiche Freunde aus dem Gebiete des Tiefbohrwesens, der Erdölindustrie und des Bergbaues benützen die Gelegenheit, Herrn Dr. Anton Raky anläßlich seines Geburtstages die allerherzlichsten Glückwünsche auszusprechen.

*

Im 55. Lebensjahre starb der kommerzielle Direktor der Mährischen Stahl- und Eisenindustrie A.-G. in Olmütz Karl Fischer. Die Einäscherung fand in Brüx statt.

*

Ing. K. H. Wolman, Berlin, Direktor der Grubenholzimprägnierung G. m. b. H., Charlottenburg 2, wurde von der Technischen Hochschule zu Stuttgart die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen in Anerkennung seiner Verdienste um das Tiefbauwesen auf dem Gebiete der Holzerhaltung mit Hilfe von Salzgemischen.

*

Bergwerksdirektor, Bergassessor a. D. Brandi, Mitglied des Vorstandes der Vereinigten Stahlwerke A.-G., Dortmund, wurde in Anerkennung seiner Verdienste um den Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbergbau und seiner Mitarbeit im bergmännischen Ausbildungswesen von der Bergakademie zu Clausthal zum Dr.-Ing. h. c. ernannt.

*

Bei den tschechoslowakischen Bergbehörden wurden befördert: Oberbergrat Ing. Wenzel Koucky in Brüx und die Bergräte Ing. Konrad Posselt in Brüx und Ing. Dr. Edmund Černik in Brüx in die vierte Gehaltsklasse; die Oberbergräte Ing. Dr. Oskar Goldstern in Karlsbad, Ing. Dr. Jaroslav Votruba in Karlsbad, Ing. Stanislav Valta in Brüx, die Oberbergkommissäre Ing. Johann Blažek in Teplitz und Ing. Franz Heyl in Brüx in die fünfte Gehaltsklasse; ferner erhielten: den Titel Bergrat der Sektionsrat Ing. Anton Haunold in Karlsbad; den Titel von Oberbergkommissären die Bergkommissäre Ing. Dr. Josef Zlonicky, Ing. Dr. Gottlieb Volejnik in Brüx und Ing. Wladimir Pěnička in Brüx.

*

Der ordentliche Professor für Paläontologie an der Wiener Universität, Hofrat Dr. Karl Diener, ist am 6. Jänner im Alter von 60 Jahren gestorben.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Verlängerung des österreichischen Gesetzes betreffend den Bergbaufürsorgefonds.

Nachstehend teilen wir den Wortlaut des Bundesgesetzes vom 16. Dezember 1927, Nr. 360, betreffend die Verlängerung des Bestandes des Bergbaufürsorgefonds, mit:

Artikel I. Das Bundesgesetz vom 3. Dezember 1925, BGBl. Nr. 432, wird abgeändert, wie folgt:

Im § 2 sind an Stelle der Worte „31. Dezember 1927" die Worte zu setzen „zum Beginn der Versicherung der Bergarbeiter nach dem Arbeiterversicherungsgesetze vom 1. April 1927, BGBl. Nr. 125". (§ 2 hat daher nunmehr folgenden Wortlaut: „Die Mittel für diesen Fonds werden durch Beiträge aufgebracht, die in der Zeit vom 1. Jänner 1926 bis zum Beginn der Versicherung der Bergarbeiter nach dem Arbeiterversicherungsgesetze vom 1. April 1927, BGBl. Nr. 125, von jedem zu entrichten sind, der Lignit, Braunkohle, Steinkohle, Koks, Briketts, Erze oder Graphit im Inlande gewinnt und von der Erzeugungsstätte wegbringt oder aus dem Auslande einführt.")

Der § 3, Absatz 2, erhält folgenden neuen Wortlaut:

„Von den entrichteten Beiträgen hat der Bergbaufürsorgefonds für Koks, der zu Hütten- oder Gießereizwecken verwendet wird, 30 g, für Steinkohle, die von öffentlichen Gasanstalten zur Gaserzeugung verwendet wird, 15 g, rückzuvergüten, sofern der Anspruch innerhalb von drei Monaten nach Entrichtung der Beiträge geltend gemacht wird. Ansprüche auf Rückvergütungen für Beiträge, die vor dem 1. Jänner 1928 entrichtet wurden, können nur bis 31. März 1928 geltend gemacht werden."

Der § 6 erhält folgenden neuen Absatz 3:

„Für die in den Stationen Salzburg und Kufstein im Eisenbahnverkehr eingeführten und nicht auf die österreichischen Bundesbahnen übergehenden Sendungen werden die Beiträge von den Grenzzollämtern eingehoben. Die im Laufe eines Kalendermonats eingehobenen Beiträge sind von den Grenzzollämtern im Wege der zuständigen Finanzlandesdirektionen längstens bis zum 20. des nächstfolgenden Monates an den Bergbaufürsorgefonds zu überweisen."

Die bisherigen Abs. 3 und 4 des § 6 bleiben mit den Nr. 4 und 5 unverändert in Geltung.

Der § 10 erhält folgenden neuen Wortlaut:

„Der Bergbaufürsorgefonds ist innerhalb eines Jahres nach Beginn der Versicherung der Bergarbeiter nach dem Arbeiterversicherungsgesetze vom 1. April 1927, BGBl. Nr. 125, aufzulösen."

Artikel II. Mit der Vollziehung dieses Gesetzes ist der Bundesminister für Handel und Verkehr im Einvernehmen mit den beteiligten Bundesministern betraut.

Die österreichischen Verwaltungsabgaben in Bergbauangelegenheiten.

Die Verordnung der Bundesregierung vom 21. Dezember 1927 über die Verwaltungsabgaben (BGBl. Nr. 381) enthält im Tarifanhange für das Kapitel XII (Bergwesen) nachstehende Abgabensätze:

118.	Erteilung oder Verlängerung einer allg. Schurfbewilligung	S 10,—
119.	Bewilligung der freien Verfügung über erschürfte Mineralien (§ 20 ABG.) 2% des Verkaufswertes, jedoch höchstens	„ 50,—

Digitized by Google

120. Verleihung von Grubenmaßen, Tagmaßen (§ 72 ABG.) Überscharen:		
bei einem Werte bis 200 S	S	10,—
„ „ „ von 200 bis 1000 S	„	25,—
„ „ „ über 1000 S	„	50,—
121. Verleihung einer Hilfsbaukonzession oder einer Revierstollenkonzession	„	50,—
122. Verlochsteinung	„	10,—
123. Zusammenschlagung von Freischürfen (Min.-Vdg. vom 14. VI. 1862, RGBl. Nr. 38) bis inkl. 5 Freischürfe	„	5,—
über 10 bis inkl. 50 Freischürfe	„	10,—
„ 50 „ „ 200 „	„	25,—
„ 200 Freischürfe	„	50,—
124. Bewilligung der Herstellung und des Betriebes einer Werksanlage:		
a) bei Schurfbetrieben ohne Rücksicht auf die Arbeiterzahl	„	20,—
b) bei verliehenen Bergbauen mit einer Arbeiterzahl bis einschließlich 50	„	20,—
über 50 bis einschl. 100	„	30,—
„ 100 „ „ 500	„	50,—
„ 500	„	100,—
125. Bewilligung der Änderung oder Erweiterung einer Werksanlage, die Hälfte des sich nach Post 124 ergebenden Betrages.		
126. Projektsgenehmigung einer Bergwerksanlage nach der kais. Vdg. vom 16. X. 1914, RGBl. Nr. 284, über begünstigte Bauten	„	100,—
127. Erstreckung der Baufrist für eine Anlage der in Post 126 bezeichneten Art	„	50,—
128. Typenbewilligung für Maschinen, Apparate oder Materialien für die Zulassung zum Grubenbetriebe (§§ 133 und 221, Abs. 1, Punkt b, ABG.)	„	25,—
129. Genehmigung einer Gewerkschaft	„	100,—
130. Fristung verliehener Grubenfelder für zusammenhängende Grubenfelder im Ausmaß bis einschließlich 2 Doppelmaße	„	5,—
über 2 bis einschließlich 5 Doppelmaße	„	10,—
„ 5 Doppelmaße	„	30,—
131. Verleihung der Befugnis eines beh. autor. Bergbau-Ingenieurs	„	10,—

Neuer tschechoslowakisch-österreichischer Kohlentarif.

Mit Wirksamkeit vom 1. Jänner 1928 tritt das Heft 1 für die frachtgutmäßige Beförderung mineralischer Kohle und Koks im Falle der Beförderung von tschechoslowakischen nach österreichischen Stationen in Kraft. Dadurch tritt der frühere Kohlentarif außer Wirksamkeit. Die Neuherausgabe des Kohlentarifes hat sich infolge der verschiedenen tarifarischen Änderungen und Ergänzungen als notwendig erwiesen. Die Sendungen werden auf Grund des internationalen Berner Übereinkommens abgefertigt. Wenn ein tschechoslowakischer Versandbahnhof einen Frachtbrief irrtümlich ohne die vorgeschriebene Übersetzung angenommen hat, ist der übergebende Grenzbahnhof verpflichtet, diese Übersetzung in deutscher Sprache vorzunehmen. Fehlen Begleitpapiere, oder sind sie unrichtig oder unvollständig, so kann die Annahme des Gutes verweigert werden. Werden diese Mängel erst unterwegs festgestellt, so kann die Weitersendung unterlassen und das Gut dem Absender zur Verfügung gestellt werden. Der Verbrauchstarif wird angewendet, auch wenn die Parteien dies nicht vorschreiben. Im Verkehre nach im Tarif nicht genannten in Österreich und darüber hinaus gelegenen Stationen wird der Tarif bis zu einer im Tarif genannten Unterwegsstation nur dann angewendet, wenn der Absender dies unter Anführung der Teilstrecke ausdrücklich vorgeschrieben hat. Die Fracht kann zur Zahlung an den Empfänger überwiesen oder vom Absender bezahlt werden. Die Teilfrankatur nur in einer bestimmten Summe ist zugelassen. Nachnahmen und Barvorschüsse werden nur in der Währung des Versandlandes zugelassen. Die Frachtsätze sind in tschechoslowakischen Hellern erstellt. Wesentlichen Kursschwankungen wird jeweils durch Verlautbarung entsprechender Zuschläge, bzw. Abschläge Rechnung getragen. Die Frachtsätze sind in Form von Schnittafeln erstellt, wobei der Schnitt I die tschechoslowakischen und der Schnitt II die österreichischen Sätze enthält. Die bisher im Kundmachungswege veröffentlichten Konkurrenzfrachtsätze für Kohle von Oderberg und für Koks von Halbstadt und Oderberg nach westösterreichischen Stationen wurden in den Tarif eingearbeitet.

Tariferleichterungen für niederschlesische Steinkohle.

Die deutsche Reichsbahn führte ab 1. Jänner 1928 einen neuen Ausnahmetarif 6 P für die Ausfuhr niederschlesischer Steinkohle nach der Tschechoslowakei ein. Durch diesen Tarif wird bei einer gewissen jährlichen Mindestverfrachtung die deutsche Fracht um 20% ermäßigt. Ferner wurde der Küstenkohlentarif 6 G für niederschlesische Steinkohle nach dem Ostseehafengebiete neu herausgegeben. Dieser Tarif setzt die bisherige Fracht nach dem Stettiner Wirtschaftsgebiet um 5 bis 11% herab. Es soll durch letzteren Tarif der niederschlesischen Steinkohle der Wettbewerb mit England erleichtert werden.

Aufhebung des französischen Kohleneinfuhrverbotes.

Im Pariser „Journal officiel" wird ein Regierungsdekret veröffentlicht, welches die seit 25. Mai 1926 in Kraft stehende Verordnung, wonach die Einfuhr von Kohlen und Koks aus allen fremden Ländern an die Erteilung einer Einfuhrbewilligung gebunden wurde, mit Wirkung ab 1. Jänner 1928 außer Kraft setzt.

Eine belgische Studienkommission für den Kohlenbergbau.

Die belgische Regierung hat eine aus Vertretern der zuständigen Ministerien, des Kohlenbergbaues und der Arbeitergewerkschaften zusammengesetzte Kommission mit der Aufgabe betraut, die Lage des heimischen und des ausländischen Kohlenbergbaues zu studieren und Richtlinien für die Bekämpfung der Kohlenkrise auszuarbeiten. Als Vorsitzender der Kommission fungiert Prof. Delmer von der Universität Lüttich.

Digitized by Google

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im November 1927.

Land	Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Nied.-Österr.	St. Pölten	20.070	156.000	176.070
„	Wr.-Neustadt	167.620	48.760	216.380
Steiermark	Graz	—	881.350	881.350
„	Leoben	—	760.800	760.800
Ober-Österr.	Wels	—	483.500	483.500
Kärnten	Klagenfurt	—	102 420	102.420
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T.	—	31.570	31.570
Burgenland	Wr.-Neustadt	—	390.700	390.700
	Summe	187.690	2,855.100	3,042.790
Oktober		174.580	2,864.310	3,038.890
September		154.410	2,619.110	2,773.520
August		146.180	2,557.670	2,703.850
Juli		136.330	2,269.440	2,405.770
Juni		127.250	2,123.210	2,250.460
Mai		126.040	2,401.740	2,527.780
April		123.180	2,254.900	2,378.080
März		143.970	2,693.470	2,837.440
Februar		129.090	2,536.290	2,665.380
Jänner		134.820	2,650.600	2,785.420

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im November 1927.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monat November 1927:

Steinkohle: 187.690 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 167.620, Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo Gaming und Lunz 18.580 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 1490 Meterzentner.

Braunkohle: 2,855.100 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 48.760, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 117.240, Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A. G. Grillenberg 38.760, Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. 475.290, Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. Feitzingstollen 6850, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 293.600, Fohnsdorf 397.020. Karlschacht mit Pichling 223.330, Göriacher Kohlenwerke Gebrüder Böhler & Co. A. G. Göriach 42.270, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft Oberdorf 29.980, Rosental 157.230, Kalkgrub und Steyeregg 92.520, Zangtal 60.350, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein-Lankowitz 169.280, Steirische Kohlenbergwerks A. G. Marienschacht 45.030, Parschlug 27.910, Felix Holzner Piber III 20.300, Stadtgemeinde Voitsberg, Friedhofspfeiler Voitsberg 9050, Brüder Schelch Gaiseregg 10.310, Ilzer Kohlenwerke Egon Lenz & Co. Kleegraben-Ilz 7280, Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. Ratten, Bergbau St. Kathrein a. H. 50.670, Grafen Henckel von Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 87.910, Österr.-amerikanische Magnesit-Aktiengesellschaft Sonnberg 14.510, Bundesmontanverwaltung Kirchbichl Häring 31.570, Schlaininger Bergbau A. G. Tauchen 13.740, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Tagbau I Neufeld 245.260, Eugenbau Zillingtal 131.700 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 7650 Meterzentner.

Die Kohlenwirtschaft der Tschechoslowakei im November 1927.

Nach den definitiven Daten gestaltete sich die Produktion im November wie folgt: Steinkohlenförderung 1,290.699 t (gegen 1,277.184 t im Oktober), Braunkohlen 1,915.364 t (gegen 1,900.827 t), Koks 209.647 t (212.995 t), Steinkohlenbriketts 9336 t (11.178 Tonnen), Braunkohlenbriketts 19.273 t (17.452 t). Die Ausfuhr an Steinkohle belief sich auf 151.618 t (gegen 164.851 t im Oktober). Der Rückgang betrifft insbesondere den Verkehr mit Österreich, während die Ausfuhr nach Deutschland zugenommen hat. Die Steinkohleneinfuhr betrug 182.306 t (gegen 175.108 t im Oktober). Die Einfuhr aus Deutschland hat um rund 43.000 t abgenommen, während jene aus Polen von 29.371 t auf 79.031 t angestiegen ist. Die Braunkohlenausfuhr betrug 277.870 t, gegen 307.870 t, gegen 326.690 t im Oktober. Der Export nach Deutschland verringerte sich um zirka 16.000 t, jener nach Österreich um 4000 t. Die Koksausfuhr stellte sich im Berichtsmonat auf 73.724 t gegen 70.375 t, die Einfuhr auf 20.146 t gegen 23.026 t. Aus der Steigerung der Förderung und dem Rückgange des Exportes ist auf eine wesentliche Zunahme des inländischen Verbrauches zu schließen. Es haben daher auch die Haldenbestände der Gruben sich verringert, und zwar namentlich in Braunkohle (von 286.447 t auf 236.769 t). Beschäftigt waren im November bei den Steinkohlengruben 56.770 Mann, beim Braunkohlenbergbau 37.626 Arbeiter.

Die Eisen- und Stahlerzeugung Polens in den ersten drei Vierteljahren 1927.

Die Gesamtproduktion Polens an Roheisen, Gußstahl und Walzerzeugnissen betrug nach den Angaben des Warschauer Statistischen Hauptamtes in den ersten drei Vierteljahren 1927 442.390 t Roheisen, 928.291 t Gußstahl und 677.744 t Walzerzeugnisse, was gegenüber der vorjährigen Vergleichszeit eine Zunahme um nicht weniger als 95% bei Roheisen, 97% bei Gußstahl und 82% bei Walzerzeugnissen darstellt. Der Beschäftigungsstand stieg bis zum September gleichförmig an. Seither nahmen die Regierungsaufträge allerdings ab. Die Gesamtmenge der Bestellungen für Erzeugnisse, die im Syndikatsvertrag erfaßt sind (also ohne Roheisen und Röhren), sank im September von 53.500 t auf 35.000 t, wovon 2500 t auf Staatsaufträge (Augustmenge 25.000 t) und 32.500 t (28.500 t) auf Privatbestellungen entfielen. Die Septembererzeugung (59.150 t Roheisen, 110.657 t Gußstahl, 84.697 t Walzerzeugnisse) stellt den Rekord für den gesamten Zeitraum seit der Angliederung des oberschlesischen Reviers an Polen dar. An der Septemberzunahme in Roheisen (gegenüber August um 4,5%) ist hauptsächlich das oberschlesische Revier (mit 2241 t) beteiligt.

Digitized by Google

Ungarns Kohlenproduktion im November 1927, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt.*)

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung im Nov. 1927	Gesamte Kohlenerzeugung seit Beginn 1927 bis Ende Nov.	Verkäufliche Kohlen im Nov. 1927	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1927 bis Ende Nov.	Preßkohle im Nov. 1927	Preßkohle seit Beginn 1927 bis Ende Nov.
	in Tonnen					
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	81.943,9	749.646,6	72.413,7	672.794,0	4.155,8	18.822,9
	66.387,4	715.372,9	59.457,6	641.935,0	1.350,5	18.123,8
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	111.871,4	910.641,4	102.333,4	815.739,3	1.068,7	7.148,1
	109.492,3	1,038.078,2	99.680,7	931.479,4	—	1.949,8
Totiser „	176.098,2	1,470.722,0	164.172,6	1,382.599,0	5.610,0	25.643,3
	173.243,4	1,497.059,4	162.818,4	1,418.090,7	2.950,0	19.615,0
Salgótarjáner „	152.269,9	1,056.180,2	141.048,6	969.905,7	—	—
	143.449,3	1,152.482,7	133.727,8	1,063.216,9	—	—
Sajóthaler „	153.314,6	1,208.480,8	146.922,4	1,141.691,2	—	—
	163.454,4	1,340.795,9	156.429,5	1,280.504,8	—	—
Andere „	50.132,5	392.439,7	45.780,9	346.734,7	—	—
	48 319,9	432.658,1	43 324,5	386.227,2	—	—
Braunkohle zusammen	643.686,6	5,038.464,1	600.257,9	4,656.669,9	6.678,7	32.791,4
	637.959,3	5,461.074,3	595.980,9	5,079.519,0	2.950,0	21.564,8
Lignitkohle						
Heveser Kohlenbecken	12.960,3	103.915,2	11.584,6	92.766,9	—	—
	9.390,4	100.303,5	8.492,4	90.792,8	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	4.770,0	48.990,0	3.690,4	37.286,1	—	—
	5.090,0	46.960,0	3.948,8	35.507,6	—	—
Lignitkohle zusammen	17.730,0	152.905,2	15.275,0	130.053,0	—	—
	14.480,4	147.263,5	12.441,2	126.300,4	—	—
Braunkohle „	661.416,9	5,191.369,3	615.532,9	4,786.722,9	6.678,7	32.791,4
	652.439,7	5,608.337,8	608.422,1	5,205.819,4	2.950,0	21.564,8
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	743.360,8	5,941.015,9	687.946,6	5,459.516,9	10.384,5	51.614,3
	718.827,1	6,323.710,7	667.879,7	5,847.754,4	4.300,5	39.688,6

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Die verwendeten Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Verfahrene Schichten Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner	Arbeitsleistung pro Schicht Häuer Erzeugung
Steinkohle	5.374	1.873	144.406	48.097	11.333	5,67	17,04
	5.270	1.848	134.610	44.405	10.115	4,93	14,95
Braunkohle	29.629	12.461	776.543	312.514	48.369	8,29	20,60
	27.464	11.807	732.143	296.523	45.321	8,71	21,51
Lignitkohle	589	155	15.430	3.865	1.243	11,49	45,88
	464	143	12.315	3.521	917	11,76	41,13
Zusammen	35.592	14.489	936.379	364.476	60.945	7,94	20,40
	33.198	13.798	879.068	344.449	56.353	8,18	20,87

Ungarns Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen, Briketts und Koks im Oktober 1927.*)

Benennung	Einfuhr Österreich	Tschechoslowakei	Polen	Deutschland	Italien	Rumänien	Jugoslawien	Ausfuhr zusammen
	in Meterzentner							
Steinkohle	9.458	152.896	692.741	1.100	—	—	—	856.195	224.440
	3.955	297.483	965.674	2.650	—	—	—	1,269.762	47.016
Braunkohle	7.150	7.338	—	—	—	—	24.100	38.588	572.576
	6.750	1.200	—	—	—	—	24.518	32.468	165.444
Briketts	—	30	150	200	—	—	—	380	42.550
	—	—	—	—	—	—	—	—	455
Koks	57.631	198.995	35.777	14.402	—	—	—	306.805	20.200
	14.828	310.367	53.590	34.913	—	—	—	413.698	1.825
Zusammen	74.239	359.259	728.668	15.702	—	—	24.100	1,201.968	859.766
	25.533	609.050	1,019.264	37.563	—	—	24.518	1,715.928	214.740

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr. (Bányászati és Kohászati lapok.)

Digitized by Google

Die Kohlenproduktion Deutschlands im November 1927.

Die Steinkohlenförderung des Ruhrreviers stellte sich im November 1927 auf 9,81 Millionen Tonnen gegen 9,99 Millionen Tonnen im Oktober 1927 und 10,44 Millionen Tonnen im November 1926. Die wegen Absatzmangels eingelegten Feierschichten betrugen 11.682 gegen 105.072 im Vormonate. Die Haldenbestände an Kohlen, Koks und Briketts betrugen Ende November 1,70 Millionen Tonnen gegen 1,87 Millionen Tonnen im Vormonat (einschließlich der Syndikatsbestände). Die Kokserzeugung betrug im Berichtsmonate 2,41 Millionen Tonnen gegen 2,43 Millionen Tonnen im Vormonat. Im Aachener Steinkohlenrevier wurden im Berichtsmonate 416.506 t gefördert gegen 434.411 t im Vormonate. Die Kokserzeugung betrug 88.919 t gegen 87.052 t im Oktober. In Westoberschlesien wurden im November 1,667.945 t Steinkohle gewonnen gegen 1,734.349 t im Oktober 1927. Der Gesamtabsatz betrug 1,58 Millionen Tonnen gegen 1,64 Millionen Tonnen. An Koks wurden 114.593 Tonnen erzeugt gegen 117.868 t im Oktober. In Niederschlesien betrug die Steinkohlenförderung 511.187 t, die Kokserzeugung 76.032 t. In Sachsen betrug die Steinkohlenförderung im November 346.952 t gegen 320.293 t im Oktober, die Kokserzeugung 17.226 t gegen 17.359 t. Im rheinischen Braunkohlenrevier stellte sich die Rohkohlenförderung auf 3,74 Millionen Tonnen (gegen 4,09 Millionen Tonnen), die Briketterzeugung betrug 843.720 t (955.925 t). In Mitteldeutschland betrug die Braunkohlenförderung 9,07 Millionen Tonnen (8,11 Millionen Tonnen), die Briketterzeugung 2,18 Millionen Tonnen (1,83 Millionen Tonnen). Die Nachwirkungen des Oktoberstreiks und die kalte Witterung verstärkten den Absatz wesentlich.

Die Stahl- und Walzeisenerzeugung Deutschlands im November 1927.

Die Stahlerzeugung der deutschen Werke betrug im November 1927 1,400.690 t gegen 1,414.481 t im Oktober 1927. Arbeitstäglich stellte sich die Produktion um 530 t niedriger als im Oktober. Für die ersten 11 Monate 1927 ergibt sich eine Gesamterzeugung von 14,94 Millionen Tonnen gegenüber 11,08 Millionen Tonnen in gleicher Zeit des Vorjahres. Die Walzeisenerzeugung betrug im Berichtsmonate 1,098.930 t gegen 1,113.470 t im Oktober 1927. Die arbeitstägliche Erzeugung ist mit 42.266 t um 1,28% gegen den Vormonat zurückgegangen. Für die ersten 11 Monate 1927 ergibt sich eine Walzeisenerzeugung von rund 11,78 Millionen Tonnen gegenüber 9,19 Millionen Tonnen in gleicher Zeit von 1926.

Der Absatz des Ruhrkohlensyndikats im November 1927.

Nach den Ausweisen des Ruhrkohlensyndikates war im November sowohl eine Produktionserweiterung wie auch eine beträchtliche Steigerung des Kohlenabsatzes zu verzeichnen. Die arbeitstägliche Förderung der Syndikatszechen stellte sich im November 1927 auf 403.000 t, ging also wesentlich über jene der Vormonate (Oktober 384.000 t, September 372.800 t) hinaus. Auch die Kokserzeugung stieg im November und betrug arbeitstäglich 80.300 t gegen 78.400 t im Oktober. Der arbeitstägliche Gesamtabsatz stellte sich im November auf 268.000 t gegen 254.000 t im Oktober. Auf das unbestrittene Gebiet entfielen hievon 158.000 Tonnen (gegen 148.000 t im Oktober), auf das bestrittene Gebiet 110.000 t (gegen 106.000 t). Da die Absatzmengen über die Produktion hinausgingen, haben die Kohlenbestände abgenommen; sie stellten sich Ende November in Kohle auf 404.000 t (gegen 515.000 t im Vormonat), in Koks auf 338.000 t (gegen 365.000 t), in Briketts auf 4600 t (gegen 5100 t). Wenig befriedigend waren dagegen im Berichtsmonate die Preise, die sowohl wegen verschärfter Konkurrenz Englands wie auch Hollands abermals einen Rückgang erfahren haben.

Deutschlands Kohlenhandelsbilanz im dritten Jahresviertel 1927.

Die deutsche Kohlenhandelsbilanz hat im dritten Jahresviertel 1927 eine bedeutende Besserung erfahren. Im Vergleiche zu den früheren Monaten 1927 stellte sich die Ein- und Ausfuhr wie folgt:

	Einfuhr	Ausfuhr	Ausfuhrüberschuß
	in Millionen Reichsmark		
1. Quartal 1927	34,0	209,3	175,3
2. Quartal 1927	33,6	127,8	94,2
3. Quartal 1927	36,3	159,4	123,1

Die Besserung ist also vorwiegend durch Steigerung der Kohlenausfuhr eingetreten. Der Ausfuhrüberschuß ist im dritten Quartal 1927 gegenüber dem zweiten Quartal 1927 um 28,9 Millionen Mark oder rund 30% gestiegen. Im Vierteljahrsdurchschnitt 1926 hatte die Einfuhr einen Wert von 23 Millionen Mark. Die Ausfuhr bewertete sich mit 222,9 Millionen Mark, so daß sich ein Ausfuhrüberschuß von 201,9 Millionen Mark ergeben hat.

Die französische Eisenerzgewinnung im Oktober 1927.

Im Oktober 1927 betrug die Eisenerzförderung Frankreichs 4,036.114 t gegen 3,870.000 t im September 1927. Die Haldenbestände der Erzgruben betrugen Ende Oktober 2,400.000 t gegenüber 3,301.000 t im Vormonate.

Frankreichs Eisen- und Stahlerzeugung im Oktober 1927.

Im Oktober betrug die Roheisenerzeugung Frankreichs 795.995 t, gegen 761.389 t im September; die Rohstahlerzeugung stellte sich auf 722.914 t gegen 693.276 t. In den ersten zehn Monaten stellte sich die Roheisenproduktion auf 7,74 Millionen Tonnen, die Stahlerzeugung auf 8,86 Millionen Tonnen.

Rußlands Manganerzausfuhr im Wirtschaftsjahr 1926/27.

Im Wirtschaftsjahre 1926/27 exportierte Rußland 785.000 t Manganerze. Davon wurden durch den Harriman-Konzern aus Tischatury 575.000 t Erze (gegen 472.000 t im Vorjahre) ausgeführt. Der Südrussische Erztrust Jurt exportierte durch die deutsche Firma Rawack & Grünfeld 210.000 t (gegen 235.000 t). 60% der Gesamtausfuhr des Jurt gingen nach Deutschoberschlesien und Polen.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Der Beschäftigungsstand in der österreichischen Eisenindustrie.

Nach den Erhebungen des Konjunkturinstitutes hat die Produktion im November wesentlich nachgelassen. Der Beschäftigungsgrad (in Prozenten der Kapazität) ist für die einzelnen Gruppen und Monate aus nachstehender Gegenüberstellung ersichtlich:

	Juli	Aug.	Sept. 1927	Okt.	Nov.
Roheisen	63,49	68,42	71,50	73,80	68,50
Stahl	74,59	79,65	77,40	90,50	79,50
Walzeisen	68,99	88,71	85,30	91,21	82,00

Der Braunkohlenbergbau Zillingdorf und die Wiener städtischen Betriebe.

In einer anläßlich der Vorbereitung der Voranschläge der städtischen Unternehmungen für 1928 verfaßten Zusammenstellung der Grundlagen sind folgende Daten über die Umsätze der städtischen Unternehmungen enthalten: Gaswerke, Gaserzeugung 290,000.000 Kubikmeter, verkauftes Gas rund 265,000.000 cbm. Elektrizitätswerke, Stromerzeugung in den Wiener Kraftwerken 178,000.000 KW/Std., Stromerzeugung im Überlandkraftwerk Ebenfurth 138,000.000 KW/Std., Stromerzeugung in den „Wag"-(Wasserkraftwerke-A. G.)Werken Opponitz und Gaming 72,000.000 Kilowattstunden, Strombezug aus der „Oweag" (Oberösterreichische Wasserkraft- und Elektrizitäts-A. G.), dem Wasserkraftwerk Partenstein loko Wegscheid 66,000.000 KW/Std., Stromerzeugung in den Wiener Wasserkraftwerken der zweiten Hochquellenleitung 7,600.000 KW/Std., Strombezug aus fremden kleinen Wasserkraftanlagen und den Anlagen der „Newag" (Niederösterreichische Elektrizitätswirtschafts-A. G.) 20,000.000 KW/Std.; zusammen 481.600.000 KW/Std. Gesamtstromverkauf 322,900.000 KW/Std.

Braunkohlenbergbau Zillingdorf. Gesamtförderung 501.400 t, Abgabe an Ebenfurth 471.600 t, Kompensationskohle für elektrischen Strom und Baggerbetrieb im Bergwerke 14.400 t, Kohlenverbrauch der Werksbahn 7800 t, Private 300 t, Eigenverbrauch 7300 t; zusammen 501.400 t.

Zur Frage der Kohlenversorgung der jugoslawischen Eisenbahnen.

(t.) In einer seiner letzten Sitzungen hat der Verband der jugoslawischen Kohlenbergwerke zu einer Mitteilung Stellung genommen, die von der Einfuhr von 10.000 Waggons Kohle für die jugoslawischen Bahnen aus Ungarn spricht als Kompensation für die in den Reparationsverpflichtungen festgesetzte Lieferung von Lokomotiven. Der jugoslawische Kohlenbergwerksverband wendet sich sehr scharf gegen diese Pläne mit dem Hinweise darauf, daß es durchaus nicht rationell ist, an Stelle der Lokomotiven ungarische Kohle zu beziehen, da Kohle im Lande selbst vorhanden ist, Lokomotiven dagegen hier nicht erzeugt werden. Der Verband faßte ferner den Beschluß, diesbezüglich einen schriftlichen Protest abzufassen und die Forderung aufzustellen, daß der Staat für den Bedarf seiner Eisenbahnen in erster Linie die heimischen Kohlenbergwerke heranzuziehen hätte. Erst dann, wenn die heimische Kohlenindustrie den Bedarf der Eisenbahnen nicht zu decken imstande ist, soll Kohle aus dem Ausland bezogen werden. Der Verband erinnert an den Plan, auch die staatlichen Bergwerksbetriebe eigens dazu zu schaffenden Aktiengesellschaften zur Exploitation zu übergeben, wobei natürlich der Staat mit Recht fordern könne, daß dann diese Bergwerksunternehmungen nach modernen Gesichtspunkten geführt werden, daß alle Betriebsanlagen auf das modernste ausgestattet seien. Die Einrichtung solcher Anlagen, die Aufstellung von Kohlenwäschereien, Brikettieranstalten, Sortieranlagen, Koksöfen usw. kostet aber schwere Millionen. Wie soll nun die heimische Kohlenindustrie diese Gelder aufbringen, wenn die staatlichen Eisenbahnen, als einer der Hauptabnehmer für Kohle, ihren Bedarf im Auslande decken wollen?

Deutsche Knappschafts-Berufsgenossenschaft.

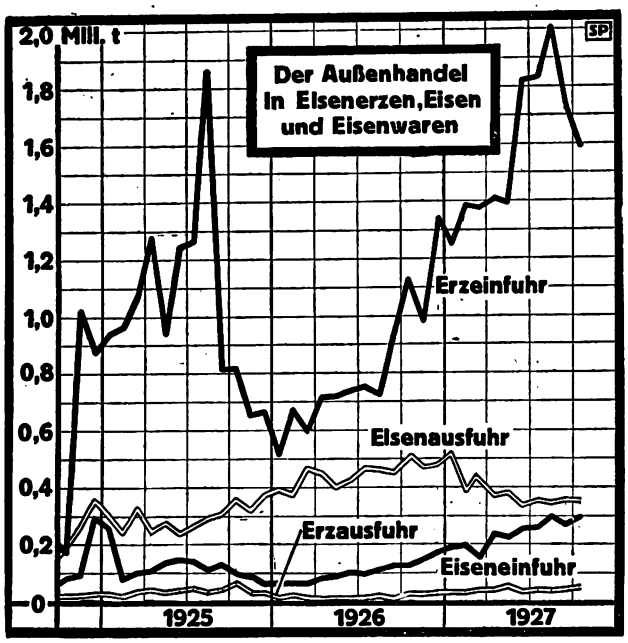
Die Knappschafts-Berufsgenossenschaft hielt am 20. September in Braunschweig im Altstadt-Rathaussaale unter dem Vorsitze des Geheimen Bergrates Dr.-Ing. c. h. Hilger ihre 44. Jahresversammlung ab, die von Vertretern aus allen Bergbaugebieten des Reiches besucht war. Aus dem erstatteten Jahresbericht ergab sich, daß durch die neuerliche Gesetzgebung die Entschädigungsleistungen der Berufsgenossenschaft für die ihrer Fürsorge unterstellten, durch Betriebsunfall verunglückten Bergleute und deren Angehörige eine erhebliche Steigerung erfahren haben und im Jahre 1926 rund 45 Millionen Mark erreichten. Zur Verbesserung der der Berufsgenossenschaft durch das neue Gesetz in erhöhtem Maße zur Pflicht gemachten Heilfürsorge genehmigte die Versammlung den Bau eines großen Krankenhauses im Ruhrbezirke, der in Buer errichtet werden soll, und die Erweiterung des bekannten Krankenhauses Bergmannsheil in Bochum durch den Neubau einer inneren Abteilung. Ein bedeutungsvoller Beschluß wurde auf dem Gebiete der Unfallverhütung gefaßt: die Knappschafts-Berufsgenossenschaft, die bereits seit langen Jahren zur Erforschung der Schlagwetter- und Kohlenstaubgefahren eine eigene Versuchsstrecke in Derne unterhält, will nunmehr gemeinsam mit dem Reich und Preußen auf einer stillgelegten Zeche in Westfalen eine Versuchsgrube betreiben, in der wissenschaftliche Versuche zur Bekämpfung der Unfallgefahren im Bergbau unter Verhältnissen vorgenommen werden soll, die der Wirklichkeit näher kommen, als dies in der Versuchsstrecke möglich ist. Um das Interesse für die Unfallverhütung bei den Unternehmern sowohl als auch bei den Arbeitnehmern noch mehr anzuregen, wurde ferner beschlossen, durch ein vom Vorstande zu verleihendes Ehrenzeichen diejenigen Personen auszuzeichnen, die sich auf dem Gebiete der Unfallverhütung und im Grubenrettungswesen in besonders hohem Maße verdient gemacht haben.

Digitized by Google

Der deutsche Außenhandel in Erzen und Eisen.

Mit der Belebung der deutschen Industriekonjunktur seit dem Beginne des Jahres 1926 setzt ein starker Anstieg der Einfuhr von Eisenerzen ein, entsprechend den gesteigerten Ansprüchen an die Eisen schaffende Industrie. Die Erzeinfuhr steigert sich bis zum Sommer dieses Jahres auf mehr als 2 Millionen Tonnen im Monat; dann aber ist ein bedeutender und sehr beachtlicher Rückgang zu verzeichnen. Ein weiterer Abfall der Kurve wird bedingt werden durch die jetzt bereits von der Eisenindustrie in die Wege geleitete Verminderung der Erzeinfuhr im Hinblick auf die angedrohte Betriebseinstellung zu Beginn des nächsten Jahres.

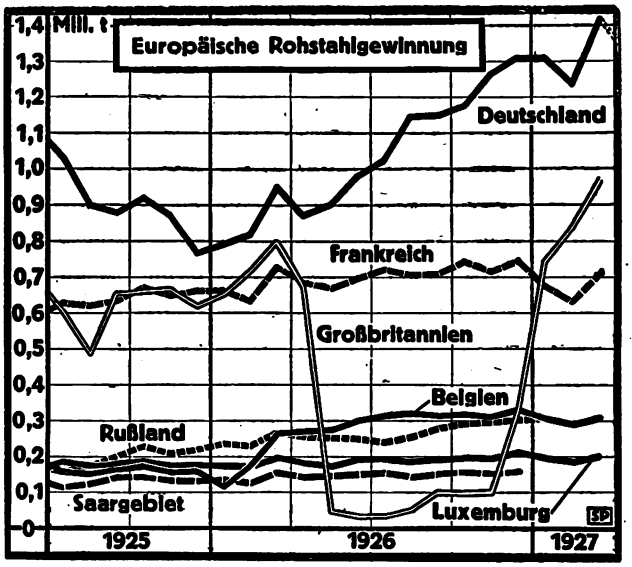
Die Einfuhr von Eisen und Eisenwaren aller Art ist ebenfalls seit Beginn des Jahres 1926 stetig angestiegen; hier ist ein Rückschlag bis zu den zuletzt veröffentlichten Oktoberzahlen noch nicht festzustellen.



Die Ausfuhr an Eisenwaren, die bereits seit Anfang 1924 bis gegen Ende des vorigen Jahres ziemlich gleichmäßig angestiegen war, geht seit Beginn dieses Jahres ganz auffällig und ebenfalls beinahe stetig zurück. Der Hauptgrund dafür liegt jedenfalls in dem außerordentlich starken englischen Wettbewerb auf den Auslandsmärkten.

Rohstahlgewinnung der europäischen Länder.

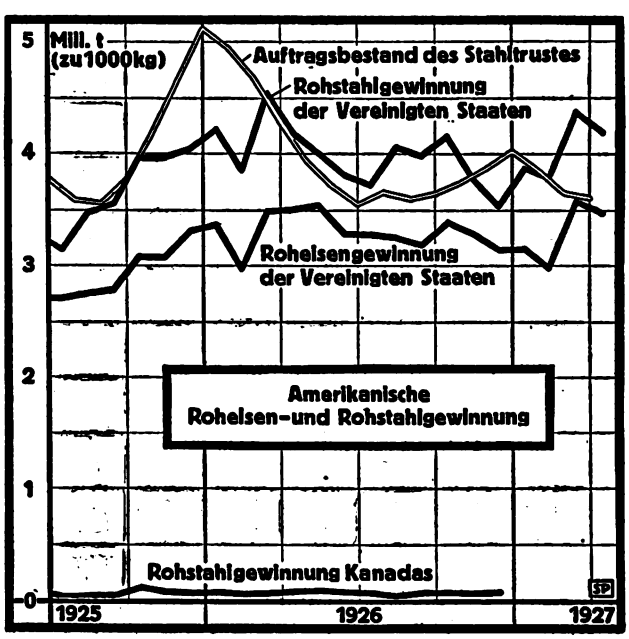
Die Linien der Rohstahlgewinnung in Europa zeigen im wesentlichen einen ganz ähnlichen Verlauf wie die der Roheisengewinnung. Das Schaubild zeigt zunächst, daß die deutsche Rohstahlgewinnung wesentlich höher liegt als die aller anderen europäischen Länder. Sie ist seit Ende 1925 fast ununterbrochen geradlinig angestiegen. Nach Deutschland folgt England in der Rohstahlgewinnung. Die englische Kurve ist infolge des großen Streiks im vorigen Jahre abgefallen; sie hat in den schlimmsten Streikmonaten beinahe auf Null gelegen. Seit dem Streikabbruch steigt die Kurve dann wieder steil an und erhebt sich in den ersten Monaten des Jahres bedeutend über den früheren Stand.



Die französische Kurve der Rohstahlgewinnung verläuft ziemlich stetig auf der gleichen Höhe und ist auch durch den englischen Streik nur wenig beeinflußt. Unter den übrigen europäischen Ländern tritt besonders die Kurve für Belgien hervor, die im Frühjahr 1926 eine bedeutende, sprungweise Steigerung zeigt.

Amerikanische Roheisen- und Stahlgewinnung.

Von der Eisenerzeugung der Welt kommen rund 55% aus Amerika. Den Hauptanteil daran haben naturgemäß die Vereinigten Staaten, während die



Eisen- und Stahlgewinnung Kanadas nur einen geringfügigen Betrag ausmacht. Immerhin beträgt sie ungefähr das Doppelte der schwedischen.

Digitized by Google

Im großen Zuge der letzten Jahre steigt die Roheisengewinnung der Vereinigten Staaten etwas an; freilich ist im Laufe des zweiten Halbjahres 1926 ein merklicher Rückgang eingetreten, der erst in diesem Frühjahr einer gewissen Belebung gewichen ist. Ungefähr gleich liegen die Verhältnisse bei der Rohstahlgewinnung, hier ist der Rückgang im Laufe des Jahres 1926 weniger ausgeprägt, der Aufschwung in diesem Frühjahr ebenfalls beträchtlich.

Für die Beurteilung der gesamten amerikanischen Wirtschaftslage ist stets besonders wichtig die monatlich bekanntgegebene Zahl des Bestandes des amerikanischen Stahltrustes an unerledigten Aufträgen. Dieser Auftragsbestand entspricht im allgemeinen ungefähr einer Monatsproduktion. Ein Sinken dieser Linie unter die Kurve der Monatsproduktion bedeutet daher meistens die Notwendigkeit einer Einschränkung der Stahlgewinnung; ein Hinausgehen der Auftragslinie über die Produktionslinie, wie um die Jahreswende 1925/26, erfordert eine nachfolgende Steigerung der Stahlerzeugung.

Die rumänischen Steinkohlenzölle.

Die Industriellen der Banater Handelskammerbezirke haben die Ermäßigung des Steinkohlenzolles gefordert. Sie werden in ihren Bestrebungen auch von der Industrie der Kammerbezirke von Siebenbürgen und des Galatzer Bezirkes unterstützt.

Verlängerung des Ostrauer Kohlen-Verkaufssyndikats.

Nach Prager Berichten sind die Verhandlungen, betreffend Verlängerung des Ostrau-Karwiner Verkaufsabkommens bis Ende 1932 abgeschlossen. Das Verkaufsbureau wird nach wie vor den Kohlenverkauf für nachstehende Gruben durchführen: Berg- und Hüttenwerksgesellschaft, Witkowitzer Steinkohlengruben, Graf Larisch-Mönnichsche Gruben, Ferdinands-Nordbahn, Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy, Ostrau-Karwiner Montangewerkschaft, Gewerkschaft Zwierzina. Zum Teil soll der Kohlenverkauf durch die Kommissionäre des Verkaufssyndikates erfolgen.

Die italienische Kohlenwirtschaft.

Die von der italienischen Regierung eingesetzte Brennstoffkommission will Maßnahmen zur Konzentration des Kohleneinfuhrhandels zur Durchführung vorschlagen. Es soll der Versuch gemacht werden, durch eine einheitliche Einkaufspolitik nicht nur der staatlichen Stellen, sondern auch der industriellen Großverbraucher möglichst günstige Preise für Importkohle und gleichzeitig auch eine rationelle Sortenlieferung zu erzielen. Der Konkurrenzkampf in Kohle ist in Italien ein sehr lebhafter. Die deutschen Reparationskohlenlieferungen sind nicht mehr zureichend, weshalb z. B. die Staatsbahnen auch größere Mengen polnischer und tschechoslowakischer Kohlen bestellt haben.

Das polnische Kontingent an französischem Alteisen.

Die französische Regierung hat das Schrotausfuhrkontingent für Polen bis Ende Februar 1928 verlängert.

Veränderungen bei den Reschitza-Werken.

Zum Betriebsdirektor der Reschitza-Werke mit den Befugnissen eines Generaldirektors ist Ingenieur Busila ernannt worden, gleichzeitig hat der bisherige Generaldirektor Orghidan eine längere Auslandsreise angetreten. Dieser Personenwechsel ist nach allgemeiner Auffassung der Vorbote einer gründlichen Umstellung der Reschitza-Werke.

Oberschlesisches Steinkohlen-Syndikat.

Laut Bekanntmachung im „Reichsanzeiger" sind beim Oberschlesischen Steinkohlen-Syndikat bei den nachbenannten Marken Sortenveränderungen eingetreten.

Für die neuen Sorten gelten die folgenden Brennstoffverkaufspreise je Tonne:

I. Mit Wirkung ab 1. Oktober 1927:

	Flammkohle	Gaskohle
Ludwigsglück:		
Nuß Ia	16,90	16,88
Nuß Ib	15,35	16,18
Concordia:		
Nuß Ia	16,90	16,88
Nuß Ib	15,35	16,18
Rätterklein/Castellengo	10,—	10,50
Nuß Ia	16,90	16,88
Nuß Ib	15,35	16,18

II. Mit Wirkung ab 1. November 1927:

	Flammkohle	Gaskohle
Preußag:		
Würfel II	16,90	—

III. Mit Wirkung ab 1. Jänner 1928:

	Flammkohle	Gaskohle
Sosnitza:		
Stück	16,63	16,88
Melierte grob	16,79	16,88
Nuß Ia	16,90	16,88
Nuß IIb	14,75	15,19
Erbs	12,90	13,30
Staub	6,35	16,85
Förderkohle	13,40	13,69
Kleinkohle	11,—	11,50
Spezialkohle	10,20	—
Kokskohle	—	11,40
Koksfeinkohle	—	8,50
Borsigwerk und Kokswerke:		
Koks-Nuß IIb	23,—	—

Herabsetzung der belgischen Kohlenpreise.

Mit Wirkung ab 1. Dezember 1927 haben die belgischen Kohlenzechen die Preise für Industriekohlen um Fr. 5 bis Fr. 10 per Tonne, die Hausbrandkohlenpreise um Fr. 5 bis Fr. 10 herabgesetzt. Industriekohlen kosten nunmehr: halbfetter Rohgrieß Fr. 110, halbgewaschener Grieß Fr. 135, Magergrieß Fr. 160, halbfette Grains Fr. 160, Magergrains Fr. 140, Briketts für das Inland Fr. 170, für den Export Fr. 166. Die Preise für Hausbrandkohlen sind: halbfette Stückkohlen Fr. 235, halbfette Förderkohlen Fr. 200, halbfette Braisettes Fr. 255, Anthrazitbraisettes Fr. 275, halbfette Spatzenköpfe Fr. 255, Anthratzitspatzenköpfe Fr. 320, halbfette Würfel Fr. 285, Anthrazitwürfel Fr. 305 je Tonne.

Digitized by Google

Die Kohlenpreise des Niedersächsischen Steinkohlensyndikats.

Am 1. Dezember 1927 traten im Bereiche des Niedersächsischen Steinkohlensyndikates folgende Verkaufspreise in Kraft: Preußische Bergwerks- und Hütten A. G., Berginspektion Am Deister in Barsinghausen: Barsinghausener Stückkohle M 22,50, Nußkohle M 23, Förderkohle M 17,38. Preußische Bergwerks- und Hütten A. G., Berginspektion Ibenbüren: Ostfeld: gewaschene Nußkohlen IV M 19,50, Westfeld: gewaschene Magernußkohle IV M 18,50 je Tonne.

Die neuen Bergwerksanlagen des Donezkohlentrustes „Donugol".

Der Rat technischer Konsultanten des russischen Trustes „Donugol" hat das von der amerikanischen Firma „James Stuart & Co." ausgearbeitete Projekt für die Anlage eines Anthrazitbergwerkes mit einer Leistungsfähigkeit von 42 Millionen Pud jährlich im Tschistjakowsker Revier gebilligt. Der genannten Firma wird auch die Aufstellung eines Projektes für den Umbau der Bairaksker Grube im Artjomow-Gebiet übertragen werden. Die Ausarbeitung eines Projektes für den Bau einer Grube im Chrustalsker Revier wird von sechs Ingenieuren einer amerikanischen Firma durchgeführt. Für den Abbau der Kohlenvorkommen in der Rutschenkowsker und Krasnodonsker Bergwerksverwaltung hat der deutsche Professor Heyse im Auftrage des Donugol zwei Projekte ausgearbeitet.

Die tschechoslowakischen Staats-Berg- und Hüttenwerke im Budget 1928.

Die tschechoslowakischen Erzbergbaue sowie auch die slowakischen Eisenwerke weisen für 1927 einen ziemlich bedeutenden Abgang aus. Auch nach dem Präliminare für das Jahr 1928 ist bei fast all diesen ärarischen Betrieben mit einem Abgang zu rechnen. Der Voranschlag für alle Staatsbetriebe sieht jedoch für 1928 einen Gewinn von rund Kč 17,000.000 vor, was hauptsächlich auf die günstigere Situation der staatlichen Kohlenwerke zurückzuführen ist. Bei der Zentrale der staatlichen Berg- und Hüttenwerke, welche den Verkauf der bergbaulichen Produkte besorgt, ist für 1928 ein Gewinn von rund Kč 32,000.000 präliminiert. Für die staatliche Bergwerksdirektion in Brüx (Braunkohlenwerke in Nordwestböhmen) ist pro 1928 ein Gewinn von Kč 17,300.000 veranschlagt, welcher Betrag gegenüber dem pro 1927 verbliebenen Überschuß nur eine geringe Veränderung aufweist. Für die Staatsgrube Wenzel im Ostrauer Revier (von der Alpine Montangesellschaft erworben) ist für 1928 ein Gewinn von Kč 2,550.000 präliminiert. Es ist auf dieser Grube nach dem Motivenberichte gelungen, Förderung und Arbeitsleistung zu erhöhen. Durch neue Querschläge bzw. Erschließung neuer Flöze dürfte es nach dem Motivenberichte schon im Jahre 1928 möglich sein, die Tagesförderung von 650 auf 900 bis 1000 t zu steigern. Bei der staatlichen Bergwerkssektion in Roznava (Eisenerzbergbau) rechnet das Budget mit einem Reingewinne von Kč 567.000, gegen zirka Kč 382.000 im Jahre 1927. Eine Steigerung des Reingewinnes wird auch bei den Staatssalinen von Solnohrad erhofft, und zwar ist im Budget ein Überschuß von rund Kč 5,000.000 eingestellt, gegen Kč 3,660.000 pro 1927. Beim Staats-Steinsalzbergwerk von Marmarosska Solotvina ist der Reingewinn für 1928 mit Kč 10,700.000 eingesetzt.

Finanzielle Chronik.

Ferdinands-Nordbahn, Mährisch-Ostrau.

Der Verwaltungsrat der Ferdinands-Nordbahn, welcher nach den Statuten der Gesellschaft darüber zu entscheiden hat, ob am 2. Jänner eines jeden Jahres eine Abschlagszahlung für Rechnung des abgelaufenen Geschäftsjahres zu leisten ist, hat beschlossen, von einer à-conto-Zahlung zu diesem Termin Abstand zu nehmen und demzufolge den Coupon per 2. Jänner 1928 nicht zu honorieren.

Dieser Coupon muß jedoch zusammen mit dem Julicoupon anläßlich der Behebung der Dividende für das Jahr 1927 vorgelegt werden.

Böhmische Graphitwerke Aktien-Gesellschaft.

Die Böhmischen Graphitwerke hielten kürzlich ihre Generalversammlung für 1926 ab. Der ausgewiesene Verlust im Betrage von K 9302 wurde auf neue Rechnung vorgetragen. Es wurde konstatiert, daß sich das Geschäft in 1927 gebessert habe. In der konstituierenden Verwaltungsratssitzung wurde Kommerzialrat V. Košek zum Vorsitzenden und Kommerzialrat Fr. Patzak zum stellvertretenden Vorsitzenden gewählt.

Nagybatonyer Kohlenbergwerks A. G.

Die außerordentliche Generalversammlung der Gesellschaft vom 10. Dezember 1927 beschloß die Erhöhung des Aktienkapitals von 1,2 auf 2,4 Millionen Pengö. Die neuemittierten Aktien werden zur Gänze den Aktionären der Gesellschaft zur Übernahme angeboten. Das Bezugsrecht kann im Verhältnis 1:1 gegen Bezahlung von 30 Pengö per Aktie vom 17. bis 30. Dezember bei der Britisch-Ungarischen Bank in Budapest ausgeübt werden.

Schwadowitzer Bergbau-Gesellschaft.

Die Schwadowitzer Bergbau-Gesellschaft hielt unter Vorsitz Richard Morawetz' ihre Generalversammlung ab. Es wurde beschlossen, den ausgewiesenen Reingewinn von K 100.000 auf neue Rechnung vorzutragen, wodurch sich der Verlust aus den Vorjahren auf K 900.000 verringert. Die ausscheidenden Verwaltungsräte J. Etrich und Oswald Marburg wurden wiedergewählt. Im Geschäftsberichte wird ausgeführt, daß die Gruben der Gesellschaft befriedigend beschäftigt sind. Die Gesamtbelegschaft beträgt 1000 Mann.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Nachrichten.

Geologische Gesellschaft in Wien.

In der Geologischen Gesellschaft in Wien hielt am 18. November 1927 bei der ersten Zusammenkunft dieses Winters der Vorsitzende Sektionschef Ing. Otto Rotky den allzuvielen im Laufe des letzten Jahres hingeschiedenen Mitgliedern einen warmen Nachruf. Es waren das der Altmeister der Mineralogie Hofrat Dr. Gustav Tschermak, Prof. Dr. Eduard Brückner, Gesandter Hermann Mitscha von Norheim, Regierungsrat Dr. Franz Noe, Professor der niederen Geodäsie und der Ingenieurwissenschaften, Ing. Vinzenz Pollak und Sektionschef Ing. Wilhelm Pokorny.

C. A. Bobies brachte hierauf als vorläufiges Ergebnis der letztjährigen Studien über: „Die jüngsten Bewegungen am Westrande des Wienerbeckens und die Entstehung der Gaadener Bucht". Vorausgeschickt werden Bemerkungen über die bisher noch nicht in allen Punkten geklärte Stratigraphie. Die Basis des Gaadener Tertiärs bilden Breccien. Dieselben enthalten kristalline Gerölle (Quarz, Quarzite, Phyllite), welche auf eine fluviatile Einschwemmung aus dem SO (Rosaliengebirge) hinweisen und deshalb das Vorhandensein eines älteren Horizontes unter den tortonischen Sedimenten anzeigen. Für die Basalbreccien wird helvetisches Alter angenommen, desgleichen für die sie überlagernde sandig-tonige Serie des Gaadener Beckens. Damit stimmt auch gut der paläontologische Befund — Balanus stellaris, große Austern, Perna Soldanii als häufigsten Fossilien — gut überein. Die helvetischen Schichten werden räumlich übergreifend von einer Schotter- und Lehmdecke überlagert, die im Gaadener Gebiet zwar keine Fossilien geliefert hat, aber an den drei Punkten, wo sie mit den Sedimenten des Wiener Beckenrandes in Verbindung tritt (Mödling, Baden, Triestingbucht), marine Fossilien führt. Die Schotterserie ist somit ein fluviatil-lakustres Äquivalent der tortonischen Wienerbecken-Sedimente, deren Sandsteingerölle aus W (NW) zugeführt wurden. Während im Gaadener Becken die Sedimentation mit den Schottern abschließt, läßt sich am Rande des Wienerbeckens eine bis ins obere Pontikum reichende Schichtfolge erkennen.

In Ansehung der Tektonik können im unteren, mittleren Helvet, an der Basis des Tortons, im Sarmat, im Pontikum und nach diesen Phasen festgestellt werden, zu welchem Ausdrucke bemerkt wird, daß derselbe nur einen Zeitpunkt lebhafteren tektonischen Geschehens bezeichnen solle, abgesehen von dem Vorhandensein etwaiger Bewegungen in den Zwischenzeiten. Die unterhelvetische Phase führt zur Entstehung der Gaadener, Badner und Gainfarner Becken entsprechend der Verbreitung der Basalbreccien. Im Mittelhelvet werden weitere Räume von Senkungen ergriffen und es findet die erste Anlage des Westrandes des Wienerbeckens statt, der sich um die Wende Helvet—Torton ausbildet. Im Sarmat entstehen Randbrüche, steile Überschiebungen, Anninger und wahrscheinlich auch Lindkogel werden gehoben. Im oberen Pontikum tritt im Badnergebiet eine Verschuppung an mesozoischen Strukturen, nachpontisch eine neuerliche Hebung des Lindkogels und Brüche an den Rändern des Wienerbeckens ein. Auffallend ist, daß sich die tertiären Sedimente des Gaadner Gebietes ihrer Verbreitung nach ausschließlich auf den Nordostrand der Ötscherdecke beschränken, wo eine Depression im Miozän bestanden hat.

Die Morphologie des Gaadener Gebietes ist durch ein oberes (tortonisches) Akkumulationsniveau in 430 bis 450 m beherrscht. Höhere Formen, z. B. der kleine Anninger, werden auf dieses Niveau bezogen. Alle tieferen Formen des Gaadner Beckens sind in die Aufschüttungen eingeschnitten und fluviatiler Entstehung. Im Sarmat räumt ein Fluß, der bei Baden mündet, die tortonischen Schotter der Gaadner Bucht teilweise aus. Derselbe schüttet sie im südöstlichen Teile von Baden zu einem Delta auf, dessen Reste im Hartberg enthalten sind. M. M.

Wiener Mineralogische Gesellschaft.

In den am 14. November bzw. 5. Dezember 1927 stattgefundenen Sitzungen der Wiener Mineralogischen Gesellschaft fanden folgende Vorträge statt:

Dr. Artur Marchet sprach über den Chemismus und das Alter der Eruptivgesteine von Gleichenberg. Dieselben werden im Verein mit Winkler jedenfalls als vorsarmatisch anzusehen sein und wahrscheinlich dem höheren Altmiozän angehören. Die über die Grenzen Oststeiermarks hinaus verbreiteten basaltischen Gesteine, wie z. B. vom Hochstraden, Steinberg usw. gehören einer späteren Ausbruchsperiode an. Schon durch den häufigen Nephelingehalt erweisen sie sich als Angehörige der atlantischen Gesteinsreihe Beckes.

Unter den Gleichenberger Ergüssen sind die ältesten, die von Sigmund als Andesite bezeichneten Gesteine, darüber folgen, durch Tuffzwischenlagen getrennt, Trachyte. Das jüngste Glied unter diesen Eruptiven dürfte der Liparit vom Schaufelgraben sein. Wir haben also nicht eine einheitliche Masse, sondern mehrere Ergüsse vor uns.

Für die chemische Stellung der Gleichenberger Eruptiva ist namentlich die Zusammensetzung der andesitischen Gesteine wichtig. Analysen ergeben, daß diese Gesteine von richtigen Andesiten, wie sie z. B. in Ungarn vorkommen, wesentlich in ihrer Zusammensetzung abweichen. Der Kieselsäuregehalt ist niedriger, der Gehalt an Alkalien aber höher. Unter den Alkalien ist weiters Kalium reichlicher vorhanden als es bei richtigen Andesiten der Fall ist. Der Sanidingehalt der Grundmasse spricht sich darin aus. Der niedrigere Kieselsäuregehalt ist im Einklang mit dem Auftreten von Olivin, der eigentlichen Andesiten fehlt, Unter den Tiefengesteinen finden wir ähnlich zusammengesetzte, unter den Monoziten. Die Gleichenberger Trachyte entsprechen chemisch normalsyenitischen Magmen.

Aus dieser Zusammensetzung geht hervor, daß die Gleichenberger Ergußgesteine weder der an Faltengebirge geknüpften pazifischen Reihe,

Digitized by Google

noch der an Bruchgebiete geknüpften atlantischen Reihe Beckes angehören, sondern vielmehr eine Mittelstellung zwischen diesen beiden Gesteinsreihen einnehmen, wie man sie unter berger Eruptiva ihrem Chemismus gerecht werden, so wären die basischeren Typen nicht als Andesite schlechtweg, sondern als Alkaliandesite oder Trachyandesite zu bezeichnen. Die chemisch nur wenig abweichenden Trachyte und ebenso der Liparit können diese Bezeichnung behalten.

Prof. Dr. Hans Leitmeier berichtete über neuere, für den Geologen, wie für den Bergmann gleich wichtige Untersuchungen zur Unterscheidung von Magnesit und Dolomit, die er zusammen mit Dr. Feigl ausgearbeitet hat. Er verweist auf die so oft unangenehm empfundene Unzulänglichkeit der Probe mit Salzsäure, welche besonders bei hochkristallinen Dolomiten und Kalken der gleichen Lösungsgeschwindigkeit halber vollständig versagt. Zwischen Dolomit und Magnesit ist auch mit warmer Salzsäure kein Unterschied herauszufinden. Da hat sich nun in einer organischen Verbindung, dem Diphenylkarbazid ein wertvolles Mittel gefunden. Die alkoholische Lösung desselben, welche durch gelindes Erwärmen leicht zu bewerkstelligen ist, wird mit etwas Kalium- oder Natriumhydroxid bis zu dunkelroter Färbung versetzt.

Dolomit oder Kalkspat verändern sich darin beim Kochen nicht, während Magnesit rot gefärbt wird. Dolomit reagiert in gleicher Weise, wenn er vorher (etwa vor dem Lötrohr) angeglüht wird, durch das verbleibende Magnesiumoxyd. Es ist zweckmäßig, dafür Pulver zu verwenden, weil die Reaktion bei gröberen Stücken länger braucht. Das Pulver kann mit Wasser gekocht und ausgewaschen werden.

Nebenbei ist noch erwähnt worden, daß beim Breunerit die braune Farbe nicht dem Mineral selbst zukommt und daß es eine Mischung aus Magnesium- und Eisenkarbonat ist. Talk gibt nach mehrtägigem Liegen in Salzsäure eine positive Reaktion, während eine solche bei Merrschaum nicht hervorgerufen werden konnte.

Prof. Dr. Alfred Himmelbauer berichtete über afrikanische Topase und schildert besonders die Fundstelle der meist lose im Wüstensand liegenden Kristalle südlich von Neu-Schwaben in der Nähe des Kaninberges westlich der kleinen Spitzkopje nach Mitteilungen von Dr. Reuning. Das Vorkommen ist mit Beryllen, roten Quarzen usw. vergesellschaftet und entstammt in der Hauptsache den Pegmatiten der mittleren Granitintrusion, welche zwar nicht die aufgenommenen Quarzite und Kalke, wohl aber die der Zusammensetzung nach weniger fremdartigen Schiefer vollständig verarbeitet hat. Es werden die Eigenheiten der Kristallbildung besprochen und mit derjenigen anderer, gleichfalls vorgezeigter Topase verglichen.

Dir. Dr. H. Michel verweist auf die Möglichkeit der Unterscheidung von äußerlich ähnlichen Topasen verschiedener Herkunft, durch die jedem Ursprungsorte eigentümlichen Einschlüsse. Selbst bei innerer Paragenese und vollständiger, chemisch atomistischer Übereinstimmung, kommen noch Unterschiede der Luminiszenzerscheinungen in Frage, welche durch die Aufnahme geringer Mengen verschiedener Substanzen aus den Ursprungslösungen veranlaßt sind.

Prof. Ing. Josef Stiný brachte eine Erörterung über die Bedeutung der Gesteinsklüftung für den Techniker bei allen Ingenieurbauten ebensowohl wie bei der Gesteinsverwendung. Vorausgeschickt wird eine Warnung vor der Verallgemeinerung der jeweilig gefundenen Regeln. Unter allen Umständen ist der Einfluß der Klüftung auf Lösbarkeit und Bearbeitung zu beachten. Die Klüftung kann selbst gegen die Bedeutung der Schichtung überwiegen und bei allen Ingenieurbauten, z. B. bei Druckstollen, die Herstellung erschweren, die Standfestigkeit beeinträchtigen. Durch die Klüftung wird die Verwendungsmöglichkeit der Gesteine bedingt, da sie dafür maßgebend ist, ob dieselben als Haustein, als Bruchstein oder zu Schotter und Sand verarbeitet werden können.

Die Beziehungen der Klüftung zur Festigkeit hat schon Smeikal 1922 betont und der Unterschied zwischen tektonischer und molekularer Festigkeit muß stets im Auge behalten werden. Große Blöcke können Leine ganz andere Festigkeit als kleine Splitter aufweisen. Zwischen der theoretischen Kluftfreiheit und vollständiger Zerquetschung sind alle Grade von Zerklüftung möglich und sollte das zahlenmäßige Verhältnis als Ausdruck der technischen Festigkeit in alle Beschreibungen aufgenommen werden.

Da die Klüfte Begleiterscheinungen der Bewegungen in der Erdrinde sind, also die Gebirgsbildung begleiten und die Auslösung von Spannungen über die Grenze der Gesteinsfestigkeit hinaus darstellen, kann der Ingenieur oft schon aus den Oberflächenformen, aus sichtbaren Faltungen und sonstigen Schichtungsstörungen auf das Vorhandensein von Klüften schließen, auch wo solche nicht geradezu sichtbar sind. Doch wird er sich dabei zweckmäßig mangels genügender eigener Erfahrung des Rates eines Geologen zur Beurteilung des Gebirgsbaues an der Baustelle bedienen.

Es ist ja schon länger üblich von bekannten Klüftungen auf vorhandene Störungen zurückzuschließen, doch darf man darin nicht zu weit gehen. Die Mohrschen Linien sind beispielsweise in der Natur weitaus seltener zu finden, als man glaubte. Anderseits ist nicht zu übersehen, daß die Gebirgsbewegungen in den Gesteinen nicht immer geradezu Klüfte erzeugt haben müssen, daß dieselben aber doch bereits Flächen oder Richtungen geringerer Widerstandsfähigkeit hervorgerufen haben mögen, welche bei Beurteilung der Lösbarkeit oder der Tragfähigkeit nicht zu übersehen sind.

In der Erörterung der gegebenen Anregung wird von Winkler bezüglich des Entstehens von Klüften auf die Entlastung durch Abtragung, von Michel auf die durch Isser ermittelte Änderung des Ausdehnungskoeffizienten bei der Aunahmfe oder Abgabe von Wasser, von anderen auf die Wirkungen von Schrumpfung, Quellung, Wärme usw. als örtliche Ursache von Gesteinszerklüftungen hingewiesen. während Prof. Kober alle Ursachen der Zerklüftung direkt oder indirekt auf die Tektonik zurückführen zu können

Digitized by Google

glaubt und es als fraglich hinstellt, ob überhaupt diese Erscheinung als Gebirgseigenschaft im großen unabhängig von der Tektonik zustande kommen könne.

M. M.

II. Internationaler Braunkohlen-Kongreß, Pittsburgh.

Wie das Carnegie Institute of Technology, Schenley Park, Pittsburgh Po., mitteilt, wird sich der Präsident dieses Institutes, Dr. Thomas Stockham Baker, im Frühjahr des Jahres 1928 zirka sechs Wochen in Europa aufhalten, um persönlich mit den Gelehrten- und Fachkreisen Europas zwecks Teilnahme derselben an dem Kongresse Fühlung zu nehmen.

Der Kongreß soll in der am 19. November 1928 beginnenden Woche stattfinden.

Unter anderen sollen dieses Mal auch synthetische Düngerstoffe aus Kohle, Energiegewinnung aus Kohle, Hoch- und Tieftemperatur-Destillationsverfahren, Rauchgasprobleme, Vergasung von Kohle, Verwendung von Kohlenteerprodukten sowie die Verwendung von Kohle bei der Herstellung von Stickstoffverbindungen besprochen werden. Ganz besonders werden natürlich wieder die neueren Verfahren zur Kohlenverflüssigung erörtert werden.

Die geplante Verlegung der Příbramer montanistischen Hochschule nach Prag.

Vor kurzem richtete der Verband der Grubenbesitzer an die zuständigen Ministerien und politischen Kreise eine Zuschrift, in welcher die Verlegung der montanistischen Hochschule nach Prag für eine unbedingte Notwendigkeit erklärt wird. In der Begründung heißt es, daß die moderne Zeit an den Mann, der an leitende Stellen gelangen soll, große Anforderungen stellt, und zwar nicht bloß hinsichtlich fachlicher Kenntnisse, sondern auch was allgemeine Bildung anbelangt. Die Möglichkeit der Erreichung einer solchen allgemeinen Bildung ist aber in der Großstadt viel leichter gegeben, als in einer Kleinstadt. Prag, der Mittelpunkt des wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens ist daher der einzig geeignete Ort für den Sitz der montanistischen Hochschule.

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

Wr.-Neustadt (25. März bis 1. Dezember 1927).

Freischürfe wurden angemeldet: 5 im politischen Bezirke Gloggnitz durch Ludwig Drexler in Wien; 4 im politischen Bezirke Wr.-Neustadt durch Emanuel Sobek in Wien; 21 im politischen Bezirke Schwechat durch Otto Saruba in Wien; 5 im politischen Bezirke Schwechat durch Otto Saruba in Wien; 11 in den Bezirken Schwechat und Hainburg durch Otto Saruba; 15 in den politischen Bezirken Wr.-Neustadt und Mattersburg (Burgenland) durch Franz Ed. Sueß in Wien; 29 im politischen Bezirke Wr.-Neustadt durch Adolf Fischer und Hans Falkinger in Wien; 44 in den politischen Bezirken Aspang und Kirchschlag durch Franz und Erna Mayer in Krumbach; 16 in den politischen Bezirken Aspang und Gloggnitz durch Ing. Paul Zugmayer und Ludwig Hackmüller, Notar, in Wien; 1 im politischen Bezirke Kirchschlag durch Franz Hollerwöger in Krumbach.

Freischürfe wurden gelöscht: 3 im politischen Bezirke Jennersdorf (Burgenland) der Frau Antonie Homann in Graz; 45 in den politischen Bezirken Ober-Pullendorf und Oberwarth (Burgenland) des Oberstleutnant a. D. Leopold Klima in Oberwarth; 14 im politischen Bezirke Neunkirchen der Gaya Kohlenbergbau & Industrie A. G. in Wien; 142 im politischen Bezirke Neusiedl am See (Burgenland) der Salgo-Tarjaner Steinkohlenbergbau A. G. in Budapest; 20 im politischen Bezirke Wr.-Neustadt des Edmund Wessely, Güterdirektor in Herrnstein; 15 in den politischen Bezirken Wr.-Neustadt (Niederösterreich) und Mattersburg (Burgenland) des Doktor Franz Sueß in Wien; 63 im politischen Bezirke Bruck an der Leitha des Walter Nöring in Kattau, Niederösterreich; 16 in den politischen Bezirken Aspang und Gloggnitz des Ing. Paul Zugmayer und des Herrn Ludwig Hackmüller, Notar in Wien; 4 im politischen Bezirke Wr.-Neustadt des Emanuel Sobek in Wien; 44 in den politischen Bezirken Aspang und Kirchschlag des Franz und der Erna Mayer in Krumbach; 9 im politischen Bezirke Jennersdorf (Burgenland) der Frau Antonie Homann in Graz; 11 im politischen Bezirke Ober-Pullendorf (Burgenland) des Josef Schlapschy in Rattersdorf, Burgenland.

Freischürfe wurden umschrieben: 17 im politischen Bezirke Schwechat von Otto Saruba in Wien auf Kommerzialrat Erich Wahliß in Wien; 40 in den Bezirken Wr.-Neustadt und Neunkirchen von Paul Goldstein, Industrieller in Wien, und Siegmund Levin, Kaufmann in Berlin, auf die Pittener Eisengewerkschaft in Wien; 10 in den politischen Bezirken Schwechat und Hainburg von Otto Saruba in Wien auf Kommerzialrat Erich Wahliß in Wien.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Ludwig Drexler, Bundesbahnbeamter in Wien; der Gaya Kohlenbergbau und Industrie A. G. in Wien; dem Erich Wahliß, Kommerzialrat in Wien; dem Otto Saruba, Kaufmann in Wien; dem Franz Ed. Sueß, Universitätsprofessor in Wien; der Schurfgesellschaft Ing. Adolf Fischer und Hans Falkinger, Bürgerschullehrer i. R. in Wien; dem Wilhelm Wurmbrand-Stuppach in Steyersberg; dem Anton Haiek, Direktor in Wien; dem Franz Hollerwöger, Schuldirektor i. R. in Krumbach, Niederösterreich.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Josef Schlapschy, Holzhändler in Rattersdorf, Burgenland; des Walter Nöring, Säge-

Digitized by Google

werksbesitzer in Kattau; der Vacuum Oil Company A. G. in Wien; der Benzin- und Ölindustrie A. G. „Kagran" vorm. Gustav König & Co. in Wien; der Salgo-Tarjaner Steinkohlenbergbau A. G. in Budapest; der Gaya Kohlenbergbau & Industrie A. G. in Wien; des Franz Ed. Sueß, Doktor in Wien; des Wilhelm Wurmbrand-Stuppach in Steyersberg; des Ferdinand Schar, Ingenieur in Schwechat; des Anton Haiek, Direktor in Wien; des Moritz Lustmann in Wien.

Schurfbewilligungen wurden umschrieben: Von Paul Goldstein, Industrieller in Wien, und Siegmund Levin, Kaufmann in Berlin, auf die Pittener Eisengewerkschaft.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Antonie Homann, Private in Graz; des Gustav Wiegner, Bergwerksbesitzer in Budapest; des Gabriel Vargha, Doktor, Hofrat und Advokat in St. Gotthard; der Firma Bernfeld & Rosenberg in Wien; der Soproner Regional-Kohlenbergwerks A. G. in Budapest; der Amiant A. G. für Verwertung mineralischer Rohstoffe in Wien; der Szalonaker Bergbau A. G. in Schlaining; des Leopold Klima, Oberstleutnant i. R. in Oberwarth; der Braunkohlenbergbaugewerkschaft Zillingdorf in Wien; des Artur Halberstadt, Direktor in Wr.-Neustadt; des Anton Polleres, Grundbesitzer in Aue bei Schottwien; der Payerbacher Eisengewerkschaft in Payerbach an der Südbahn; des Friedrich Loew, Doktor in Wien; der Pittener Eisengewerkschaft in Wien; der Gipswerke Schottwien-Semmering A. G. in Schottwien; des Franz Haider, Bergmann in Enzenreith bei Gloggnitz; des Anton Haiek, Direktor in Wien; des Franz Haid, Bergdirektor in Payerbach an der Südbahn; des Hans Heß, Bergdirektor a. D., in Wien; der Steiermärkischen Braunkohlen- und Erzbergbaugewerkschaft in Wien; der Schöller & Co. in Wien; des Rudolf Schober, Chemiker in Wr.-Neustadt; der Schönau-Leobersdorfer Braunkohlengewerkschaft; der Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf in Wien; des Josef M. Maurich, Kaufmann in Wien.

SHS.

Ljubljana.

Neuverleihungen.

Der Aktiengesellschaft Nova Nada aus Zagreb, vertreten durch den Ing. Lipold Vladimir, beh. aut. Bergingenieur in Celje, wurden in den Katastralgemeinden Globoko, Malivrh und Piršenbreg, politischer Bezirk Brežice, unter dem Namen Braunkohlenbergbau „Globoko" 6 Grubenfelder auf Braunkohle mit 24 Doppelgrubenmaßen verliehen.

Weiters wurden der Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft in Trbovlje zwei Hilfsstollenkonzessionen, und zwar Hilfsstollen R_4 zum Grubenfeld Retje I-III und Hilfsstollen R_2 zum Grubenfeld Franz Karl in der Katastralgemeinde Trbovlje, politischer Bezirk Laško, verliehen.

Derselben Gesellschaft in Laško wurden in der Katastralgemeinde Sv. Jedert, politischer Bezirk Laško, 2 Grubenfelder, Emma LXI und Liša LXII, bestehend aus 1 Doppel-, 3 einfachen Grubenmaßen und einer Überschar auf Braunkohle, verliehen und dem Braunkohlenbergbau Laško zugeschrieben.

Verleihungsansuchen.

Wilhelm Abels Nachfolger aus Straža bei Rogatec haben um Verleihung von 3 Grubenfeldern in der Katastralgemeinde Sv. Križ, politischer Bezirk Rogatec, angesucht. Die Freifahrung hat am 10. August 1927 stattgefunden.

Franz Zorčič aus Zagreb, Maksimirska cesta 16a, vertreten durch Ing. Paul Endlicher aus Ljubljana, hat um Verleihung einer Tagmaß auf der im Bette des Flusses Save in der Gemeinde Brezovo, politischer Bezirk Brežice angeschwemmten Kohle, angesucht.

Heimsagung von Bergwerksgrubenmaßen.

Das der A. G. Nova Nada in Zagreb gehörige, in der Katastralgemeinde Malivrh gelegene Grubenfeld „Wilhelm", bestehend aus 4 Doppelgrubenmaßen und zum Braunkohlenbergbau Globoko gehörig, wurde heimgesagt.

Besitzumschreibungen.

Der dem Josef Szabo, Bergbaubesitzer aus Laško, und der Firma Ing. Cais und Majzl, Unternehmer aus Beograd, gehörige Braunkohlenbergbau Trobnidol, gelegen in der Katastralgemeinde Trobnidol, politischer Bezirk Laško, bestehend aus 4 Doppel- und 4 einfachen Grubenmaßen, wurde zur Hälfte von der Aktiengesellschaft „Cervenka", Zuckerfabrik in Cervenka, und von der „Srpsko-Češka", Zuckerfabrik und Raffinade A. G. in Čuprija, gekauft und auf ihre Namen umschrieben.

Der der Emma Farnik aus Ormož gehörige Braunkohlenbergbau „Stanovsko bei Poljčane", bestehend aus 4 Doppelgrubenmaßen, und die dem Ing. Josef Farnik aus Poljčane gehörigen Freischürfe 119 an der Zahl, gelegen im Steuerbezirke Konjice, wurden anläßlich der Zwangsversteigerung dem Lorenz Laurich, Lederfabrikant in Konjice, zugeschlagen. Der Bergbau wurde in Betrieb gesetzt.

Weiters wurde versteigert der den Nachfolgern des Dionis Kiraly aus Budapest gehörige und außer Betrieb stehende Braunkohlenbergbau „Babna gora", bestehend aus 8 Doppelgrubenmaßen, und gelegen in der Katastralgemeinde Babna gora, politischer Bezirk Šmarje pri Jelšah, und dem Ing. Roman Kulyk, Betriebsleiter in Roginska gorca, zugeschlagen.

Verschiedenes.

Bei sämtlichen Werken der Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft wurde über Verordnung der Generaldirektion für Bergwesen in Beograd die bisherige, laut Gesetz vom 17. Mai 1912, RGBl. Nr .107, vorgeschriebene 14tägige Abrechnung und Auszahlung der Arbeiterlöhne vom 1. Dezember 1927 an in eine 15tägige umgewandelt.

Im Kohlenbergbau Šentjanž bei Krmelj des Andreas Jakil ist ein Grubenbrand ausgebrochen, wobei drei Arbeiter ums Leben gekommen sind.

Digitized by Google

Bücherschau.

Die Aufbereitung von Kohle und Erzen. Von Bergingenieur August Eugen Liwehr. Zweiter Band. (Verlag von Arthur Felix, Leipzig 1928, Preis geb. M 28.)

Der im Jahre 1907 der Öffentlichkeit übergebene erste Band, „Aufbereitung von Kohle und Erzen" befaßte sich ausschließlich mit der Theorie der Aufbereitung im allgemeinen und mit den Einrichtungen für die Aufbereitung auf trockenem Weg. Auf diesem Gebiete haben sich im verflossenen Dezennium wenig Fortschritte ergeben, so daß die Aktualität dieses ersten Bandes bis heute ungeschwächt aufrecht geblieben ist. Anders verhält es sich aber mit dem wissenschaftlichen Inhalte, welcher dem zweiten und dritten Bande des Werkes vorbehalten blieb. Die Eigenart der Betriebsverhältnisse während der Kriegsjahre, in welchen es an den notwendigen Rohstoffen mangelte, die erforderlich waren, um technische Betriebe in der Vorkriegsart weiterzuführen, schärfte notgedrungen den erfinderischen Geist der Konstrukteure und der Betriebsfachleute und veranlaßte dieselben zu einer Reihe von Neukonstruktionen.

Die Methoden der nassen Aufbereitung, welche im eigentlichen Sinne des Wortes die Methoden der größten Sparsamkeit und der höchstmöglichen Rationalisierung der Aufbereitungsarbeit sind, wurden wohl nicht in ihren prinzipiellen Grundlagen, hingegen aber in der Detailkonstruktion besonders stark beeinflußt. Wenig Zeit hat das verflossene Dezennium der Erforschung der Theorie gelassen, dafür aber um so mehr der praktischen Konstruktion.

Im Sinne dieser Entwicklung ist auch die vorliegende Arbeit beendet worden; denn sie soll ja in erster Linie dem Betriebsfachmann als Anregungs- und Nachschlagewerk gewidmet sein.

Der dritte, im Manuskript gleichfalls fertiggestellte Band wird sich mit den Entwässerungsanlagen, den besonderen Verfahren zur Sortierung von Mineralien mit geringem Unterschied im spezifischen Gewichte, mit den Flotationsverfahren und mit der Scheidung auf elektromagnetischem und elektrostatischem Wege befassen.

Technische Chemie für Jedermann. Von Dr. J. Bischoff. (Verlag A. Ziemsen, Wittenberg-Berlin 1927. Preis in Ganzleinen gebunden M 12.)

Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, die chemische Technik auch dem chemisch nicht Vorgebildeten verständlich zu machen. Seiner Neigung oder seinen früheren Arbeiten entsprechend sind bei der Behandlung des Stoffes die anorganisch-chemische Industrie und die Metallurgie in den Vordergrund gerückt, während die organisch-chemische Industrie ziemlich stiefmütterlich behandelt wurde. Vielleicht wird aber gerade dieser Umstand das Buch für den Montan-Techniker wertvoll machen.

Westfalia-Preßluft-Motor

Bedeutende Luftersparnis,
minimaler Verschleiß,
einfachste Wartung

bestgeeignet zum Antrieb von Förderhaspeln, Wagenaufschiebevorrichtungen, Förderbändern, Wanderrosten, Versatzmaschinen, Seilbahnen, Ventilatoren usw.,
äußerlich einem Elektromotor gleichend,
bestens anwendbar da, wo Preßluftantrieb erforderlich bzw. zweckmäßiger ist,
jederzeit auswechselbar gegen Elektromotor gleicher Größe,
für intermittierenden und Dauerbetrieb

Generalvertreter: Ingenieur Karl Arnold, Graz, Steiermark, Harrachgasse Nr. 6, Technisches Büro für Industrie- und Bergbaubedarf

Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia
Lünen a. d. Lippe

Digitized by Google

Methoden der Wirtschaftspsychologie. Von Dr. Fritz Giese, Privatdozent an der Technischen Hochschule in Stuttgart. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin, 1927. Preis broschiert M 30, gebunden M 35,50.

Der Verfasser, welcher durch seine Werke „Handbuch der psychotechnischen Eignungsprüfungen" und „Grundzüge der praktischen Psychologie" bekannt ist, unternimmt es, in einem umfangreichen und großangelegten Werke, die Ergebnisse der psychologischen Forschung der Wirtschaft dienstbar zu machen, und weist uns den Weg zu einer rationellen, weil auf streng wissenschaftlicher Grundlage aufgebauten Menschenökonomie. Er wird hiebei vom Verlag unterstützt, der, was Druck und Bildausstattung des Werkes anbelangt, nichts zu wünschen übrig gelassen hat.

Dr. Weiß.

Grundzüge der Theoretischen Nationalökonomie. Von Enrico Barone, weiland Professor an der Handelshochschule Rom. Übersetzt und mit einem Anhang versehen von Hans Staehle, mit einer Einführung von Prof. Dr. Joseph Schumpeter. Verlag von Karl Schröder in Bonn, 1927. Preis broschiert M 5,30, gebunden M 6,50.

Die Übersetzung des kleinen Meisterwerkes des verstorbenen italienischen Nationalökonomen muß deshalb als eine ausgezeichnete bezeichnet werden, weil sie nicht nur in sprachlicher Hinsicht vorzüglich ist, sondern uns auch die geistigen Feinheiten des Originalwerkes vermittelt.

Das Wesen der Materie und der Aufbau der Atome. Von G. Weber. Verlag von Otto Hillmann, Leipzig, 1923. Preis gebunden M 10.

Der Verfasser hat es unternommen, mit einer vom mathematischen Unendlichen hergeleiteten Formel auf dem Wege der Deduktion das Wesen des materiell Unendlichen zu erklären. Er gelangt auf diesem originellen Wege nicht nur zu einer Erklärung des Aufbaues der Grundbestandteile der materiellen Welt, sondern liefert uns auch ein klares und in sich geschlossenes physikalisches Weltbild. (fj.)

Tschechoslowakisches Steuerrecht. Abhandlungen und Beiträge zum Steuerreformgesetz der tschechoslowakischen Republik vom Jahre 1927. Von Dr. Julius Lederer, Prag. Verlag Carl Heymann, Berlin W 8. Preis M 4,20, geb. M 5,20.

Die vorliegende Arbeit ist außerordentlich aktuell, weil ja gerade in letzter Zeit eine Novellierung des tschechoslowakischen Steuersystems durchgeführt wurde. Die Bearbeitung der schwierigen Materie ist mit außerordentlicher Gründlichkeit und tatsächlich sehr übersichtlich vorgenommen worden, so daß die Interessenten erschöpfende Informationen daraus entnehmen können. Ganz besonderes Interesse verdienen auch die Vergleiche zwischen den tschechoslowakischen und deutschen Steuerverhältnissen, ebenso sind die entsprechenden Staatsverträge zur Vermeidung der Doppelbesteuerung angeschlossen. Das Buch wird außerordentlich wertvolle Dienste leisten.

„Pelikan"
Schreibbänder
Kohlenpapier
Zu beziehen durch die Handlungen

Bergverwalter

Bau- und Seilbahnbetriebsleiter, technisch und administrativ gebildet, tüchtig, energisch, prima Zeugnisse und Referenzen, zuverlässig, versiert in Vermessung, Gruben- und Tagbaubetrieb, Tiefbohrung, Baggerung und Seilbahnbau und -betrieb, mehrjährige Praxis in Bahn- und Seilbahnbau, Abteufen und Mauerung von Schächten, Tonnlagen und Stollen, langjährige Erfahrung im Bergbau und Schurfbetrieb, Leiter von Tiefbohrungen, Baggerung und Seilbahnbetrieb

[redacted] sucht [redacted]

obigen Kenntnissen entsprechende Stellung

Gefl. Zuschriften unter „A. F. 444 (Mo. 167)" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX/1, Vegagasse 4

DRAHTSEILE aller Art

liefert seit mehr als 75 Jahren als Spezialität

A. DEICHSEL, Drahtseilfabrik WITKOWITZ IX

(MÄHREN)

Digitized by Google

EJA Elektro-Jahrbuch 1927. Zu beziehen vom Herausgeber J. J. Kaindl, Wien, Ober-St. Veit. Preis S 20.

Von dem bereits bestbekannten Nachschlagewerk für die Elektrobranche ist vor einiger Zeit der Jahrgang 1927 erschienen. Die Einteilung ist diesmal eine besonders praktische und übersichtliche. Auf rund 360 Seiten ist ein zuverlässiges Adressenmaterial von Österreich, Jugoslawien, Rumänien und Ungarn niedergelegt, ein wertvolles Material, wie es von keiner anderen Seite bisher geboten wurde. Nicht weniger als etwa 14.000 Fachadressen befinden sich in diesem Werke. Besonders wertvoll sind die Strom- und Spannungsangaben von über 4000 Orten der obgenannten Länder, eine Zusammenstellung einziger Art. Der Herausgeber hat sich mit dieser Arbeit ein großes Verdienst um die Gesamtindustrie Österreichs erworben.

Deutscher Ingenieur-Kalender 1928. Band I bis IV. Bearbeitet von Obering. C. E. Berck unter Mitwirkung hervorragender Fachingenieure. Verlag Uhlands Technische Bibliothek G. m. b. H., Leipzig, Preis für Band I/II M 4, für Band III M 5, für Band IV M 1,50, alle 4 Bände zusammen nur M 9,50.

Der Deutsche Ingenieur-Kalender ist ein vierbändiges Auskunftsbuch der Ingenieurwissenschaften, das die Erfahrungen der Praxis behandelt und jetzt im 18. Jahrgang vorliegt. In seinen vier in sich abgeschlossenen Teilen enthält es: 1. Allgemeine Berechnungen und Tabellen für die Praxis des Ingenieurs, insbesondere den praktischen Maschinenbau; 2. ausführliche Angaben über Sondergebiete der Ingenieurwissenschaften; 3. Betriebswissenschaft und 4. Eisenhüttenwesen.

Das Gesamtwerk kann als technischer Ratgeber bestens empfohlen werden.

Grundzüge der Bergwirtschaftslehre. I. Teil: „Allgemeine Bergwirtschaftslehre"; II. Teil: „Spezielle Bergwirtschaftslehre". Von Bergrat A. Dahms. (A. Deichert'sche Verlagsbuchhandlung Dr. Werner Scholl, Leipzig, 1927. Preis geheftet je M 2,30, gebunden je M 3.)

Die Grundzüge der Bergwirtschaftslehre sind bei ihrem Ersterscheinen in der Fachwelt durchaus günstig beurteilt und in einer Reihe bergmännischer Lehranstalten als Unterrichtsmittel eingeführt worden.

Die Grundzüge sind aber nicht nur für den Bergmann von Interesse, sondern auch für jeden, der irgendwie mit dem Bergbau zu tun hat.

Der erste Teil behandelt die Beziehungen zwischen Allgemeinheit und Bergbau und die Richtlinien zur Beurteilung der Bauwürdigkeit einer Lagerstätte.

Im zweiten Teil behandelt der Verfasser in knapper Form alles Wissenswerte über die Bergbautreibenden, und zwar die Bergwerksbesitzer, die Angestellten und Arbeiter sowie die Organisation der Bergwerksbetriebe.

Verlag des Bibliographischen Instituts, Leipzig

Soeben erscheint
in siebenter, neubearbeiteter Auflage:

MEYERS LEXIKON

12 Halblederbände
Über 160000 Artikel auf 21000 Spalten Text, rund 5000 Abbildungen und Karten im Text, über 1000 z. T. farbige Bildertafeln und Karten, über 200 Textbeilagen
Bd. I, II, IV bis VII kostet je 30 Rm., Bd. III 33 Rm.

Sie beziehen das Werk
durch jede gute Buchhandlung
und erhalten dort auch kostenfrei
ausführliche Ankündigungen

LEBENSVERSICHERUNGSGESELLSCHAFT
PHÖNIX
Zentrale:
Wien I, Riemergasse 2

Gegründet 1882

Voll eingezahltes Aktienkapital S 4 Millionen, Versicherungsstand am 30. Juni 1927: S 1 Milliarde 300 Millionen.
Prämien- und Zinseneinnahme im Jahre 1926: rund S 54 Millionen.

Sämtliche Arten von Lebens- und Rentenversicherungen, Unfall-, Auto- und Haftpflichtversicherungen.

Heimprämienversicherung ohne ärztliche Untersuchung bis S 3000. — Ablebenskapital (bei Tod durch Unfall S 6000). — Erlebenskapital bis S 6000 bei billigsten Monatsprämien.

Besonders empfehlenswert für Industrie-Unternehmungen

NEU! Pensions-Versicherung mit Rentenansammlung

Invaliditäts- und Alters-Renten ohne ärztliche Untersuchung gegen Monatsprämien gemeinschaftlich mit der Versicherungs-Aktien-Gesellschaft früher

PENSIONS-VEREIN

für Handel, Industrie und Gewerbe, Wien I, Schellinggasse 1

Digitized by Google

Die Güterwagen der deutschen Reichsbahn, ihre Bauart, Bestellung und Verwendung und die gebräuchlichsten Lademaße. Herausgegeben im Auftrage des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin. Dritte verbesserte Auflage. DIN A5, 30 Seiten mit 64 Abbildungen. Preis RM 1, für VDI-Mitglieder RM 0,90. 1927. VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin NW 7.

Mehr als 40 Zeichnungen mit erläuterndem Text zeigen in übersichtlicher Anordnung die verschiedenen Arten der Güterwagen unter genauer Angabe der Größe, Bauart, Ausmessungen, des Laderaumes und Ladegewichtes, der Tragfähigkeit und des Eigengewichtes, sowie die einzelnen Verwendungsmöglichkeiten.

Diese Zusammenstellung ist in der neuen Auflage um 12 Zeichnungen mit erklärendem Text, und zwar hinsichtlich der Groß-Güterwagen, Tiefladewagen, Fährbootwagen und Kühlwagen erweitert worden, und behandelt außerdem die zum Übergang auf die russische Breitspur geeigneten Umsetzwagen.

Die Staaten der Welt in der Perspektive der Statistik. Eine tabellarische Übersicht über die Weltwirtschaft. Von Kommerzialrat Hugo Meinl. Verlag von Carl Gerold's Sohn, Wien und Leipzig. Preis M 1,75.

So wie der Globus zum unentbehrlichen Grundrequisit allgemeiner Bildung geworden ist, muß auch diese Tabelle zum Hausrat bei jedermann werden, der auf ökonomischem Gebiete nicht abseits von dem erreichbaren Wissen der Zeit stehen bleiben und nicht auf richtige Grundvorstellungen über die Weltwirtschaft verzichten will. Da alle Staaten — immer wieder nach den gleichen 90 Relationen ihres Wirtschaftslebens zergliedert — untereinandergestellt sind und da besondere Mühe darauf verwendet wurde, tunlichst vergleichbare Zahlen einzuordnen, ergibt die Tabelle einen Überblick von außerordentlicher Klarheit. Vielseitigkeit und Aktualität sind führende Prinzipien des Werkes; Zahlen, welche die wirtschaftliche Ausnützung des Bodens, die Berufsgliederung der Bevölkerung, die Produktionsgrößen der Landwirtschaft, des Bergbaues und der Hüttenindustrie erkennen lassen, sind ebenso in der Tabelle zu finden, wie Lohnhöhen, Konsumquantitäten, Lebensmitteldetailpreise und alle wesentlichen Ergebnisse der Außenhandels- und Verkehrsstatistik.

Taschen-Sternkarte. Von Prof. Dr. H. Löschner, Brünn. Verlag Carl Winkler, 1927. Preis Kč 8.

Auf vier zusammengefalteten Kartonblättern im Taschenformat 9×14 cm befindet sich zunächst eine Sternkarte des nördlichen Himmels mit Beschreibung der Sternbilder und der Hauptsterne, dann eine „stumme" Sternkarte des nördlichen Himmels ohne Beschreibung. In beiden Kärtchen sind die wichtigsten Sterne bis zur 5. Größe eingetragen; ferner sind noch zahlreiche andere interessante astronomische Angaben zusammengestellt.

Der kluge Kaufmann ist zu finden

wo man seine Ware sucht!

Millionen Menschen suchen täglich Bezugsquellen im

Das einzigartig wirklich komplette gesamtösterreichische Bezugsquellenregister mit Gratisverteilung.

Enorme Auflage!

Volle 365 Tage gern benützt in ganz Österreich und Ausland, in Fabriken, Betrieben, Handlungen, Hotels, Pensionen, Cafés usw.

Redaktionsschluß!

Schreiben Sie heute noch unverbindlich

unter welchen Warenrubriken der Konsument Sie finden soll an

Verlag Dorn **Wien IX**

Für hochgelegenen Tagbau mit 200 Arbeitern tüchtiger

Betriebsleiter

gesucht

Anträge mit kurzer Lebensbeschreibung und Gehaltsansprüchen unter „Mo. 168" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse Nr. 4.

Leobner Bergschüler

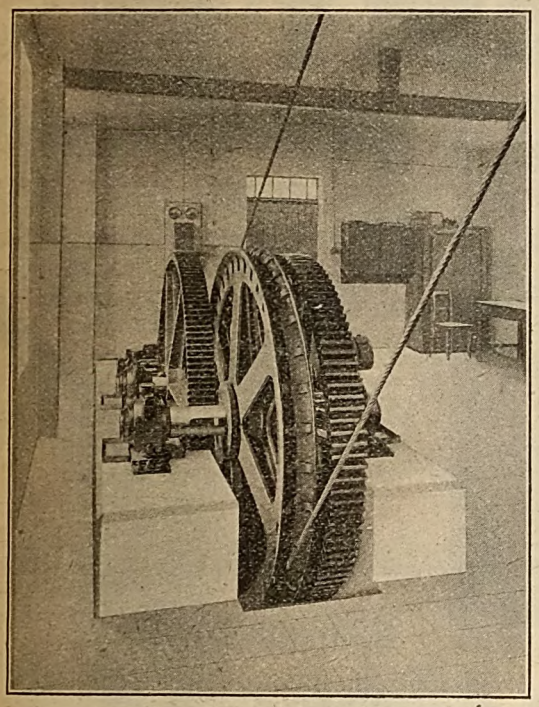
Kohlen-, Grafit- und Erzbergmann mit langjähriger Praxis und großen Erfahrungen auf Bohrungen (System Craelius), guter Markscheider

sucht Stelle

als Betriebsleiter, Markscheider oder Obersteiger. Die besten Zeugnisse und Referenzen stehen zur Verfügung. Gefl. Zuschriften erbeten unter „Gewissenhaft Mo. 169" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google



Antrieb der Seilbahn auf dem Wenzel-Schacht in Teplitz.
Durchmesser der Scheibe 1750 mm, Seilzug 2000 kg.
Geschwindigkeit 1,2 m/Sek.

SKODAWERKE

Karlík'sche Greiferseilscheibe

zum Antrieb von Seilbahnen

(in allen Staaten patentiert)

VORTEILE:

Einfache Disposition ohne Gegenscheiben, Raumersparnis, tadelloser Betrieb selbst bei plötzlicher Überlastung, lange Lebensdauer des Seiles, Erzielung von höchsten Zügen (bis 12.000 kg).

Normale Durchmesser 1000, 1250, 1500, 1750 und 2000 mm.

Binnen 2 Jahren wurden über 40 Seilscheiben geliefert.

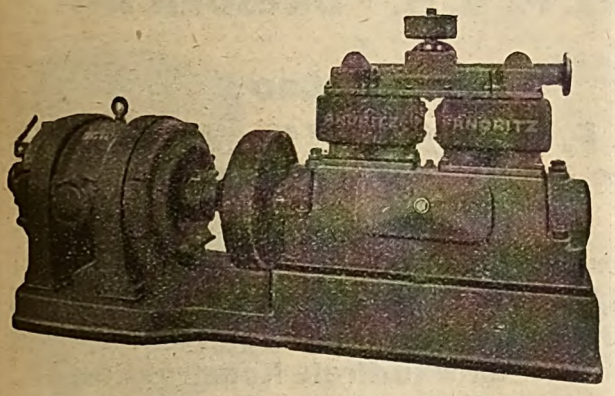
General- und kommerz. Direktion: PRAG.

Repräsentanz für Österreich:
Wien I, Kantgasse 3.

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

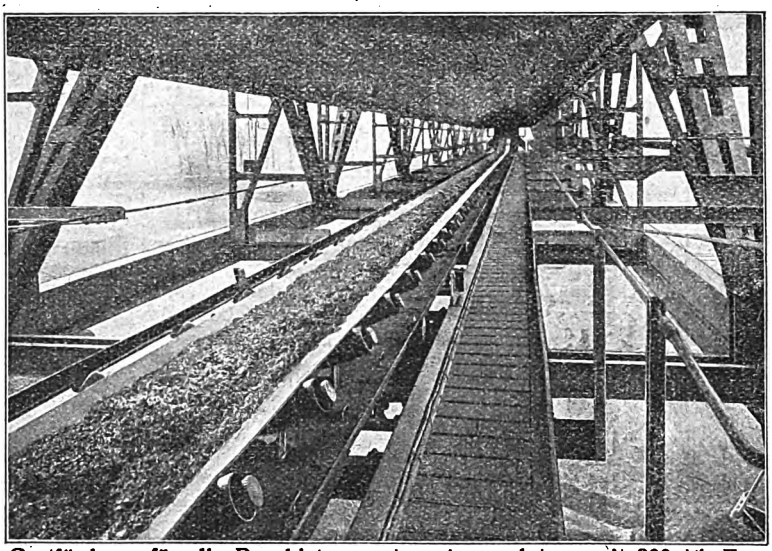
vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

BLEICHERT



Gurtförderer für die Beschickung eines Lagerplatzes mit 300 t/h Erz. Länge 100 m.

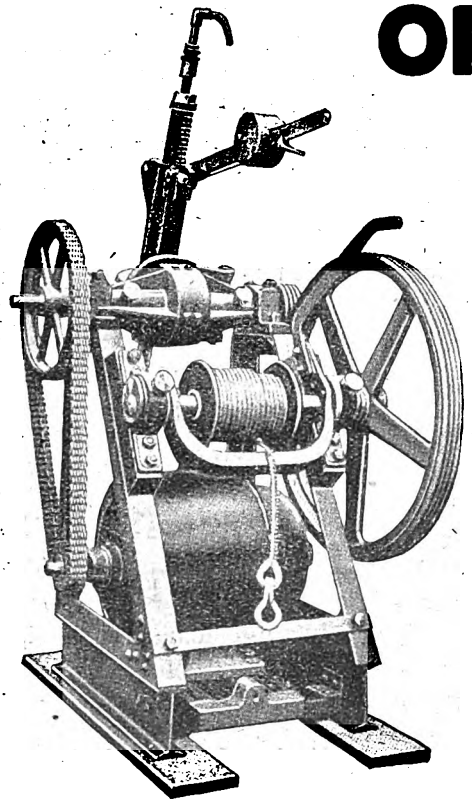
Bleichert-Gurtförderer sind einfache, anpassungs- und leistungsfähige und billige Fördermittel vor allem für Bekohlungsanlagen, Zement-, Zucker- und chemische Fabriken

*

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG

DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL

Vertreter für Deutsch-Österreich u. Ungarn: JULIUS OVERHOFF, WIEN IX, Widerhofergasse



ORIGINAL-CRAELIUS
SCHURFBOHRMASCHINE

samt allem Zugehör, wie Bohrkronen aller Art, Pumpen, Motoren etc.

LANGE, LORCKE & Co.
GES. M. B. H. / DRESDEN A-1

*

WIENER BÜRO:

ING. F. X. RAUNIG, WIEN III.

Vordere Zollamtsstraße 11/5 / Tel. 92-3-82

*

Unsere **30-jährige Erfahrung** im Bau von

SCHURFBOHRMASCHINEN

und viele **Hunderte von Zeugnissen** geben die beste Gewähr für **einwandfreie Konstruktion** und **gediegenste Ausführung**

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

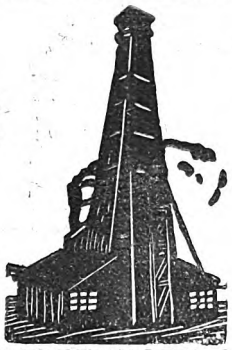
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 3 | 1. Februar 1928 | XX. Jahrg., Nr. 3

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15



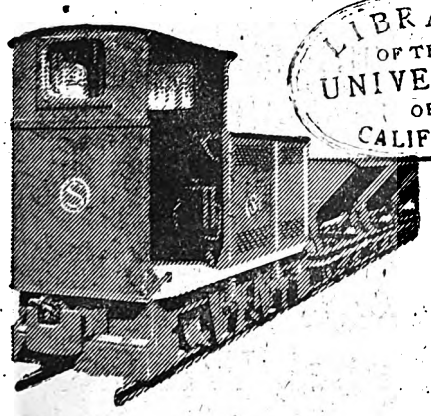
TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER

Für Feldbahnen **Klein-Lokomotiven** Für Grubenbetrieb



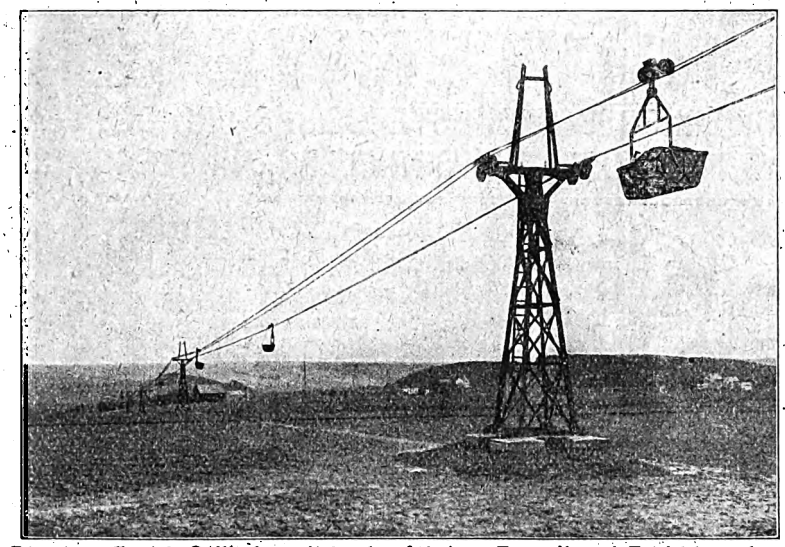
Höchste Wirtschaftlichkeit
durch elektrische Kraftübertragung zwischen Verbrennungsmotor und Treibachsen unter Ausschaltung eines Zahnradgetriebes

Selbsttätige Einstellung der günstigsten Fördergeschwindigkeit
Einfachste Bedienung ☆ Immer betriebsbereit
Unabhängig von jeder Zentrale

Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-A.-G. in Simmering
Wien XI, Hauptstraße 38—40

FEB 28 1928
LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA
Digitized by Google

BLEICHERT



Bleichert Zenith-Seilbahn mit hochgeführtem Zugseil und Zenithkuppler mit verschiebbarer Klemme (Länge 1500 m, Leistung 25 t/h)

Bleichert hat auf Grund mehr als 50jähr. Erfahrungen die **Drahtseilbahnbauart „Zenith"** D. R. P. geschaffen, bei der das Zugseilgewicht u. die durch das Zugseil übertragenen Kräfte von den Tragseilen ferngehalten werden. **Erfolg:** leichtere Tragseile, geringere Tragseilabnutz. bis zu 20% Gewichtsersparnis.

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG

DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL

Vertreter für Deutsch-Österreich u. Ungarn: JULIUS OVERHOFF, WIEN IX, Widerhofergasse 8

Wolf's Alkalilampe Nr. 950

Ganz hervorragend ist die Lichtleistung

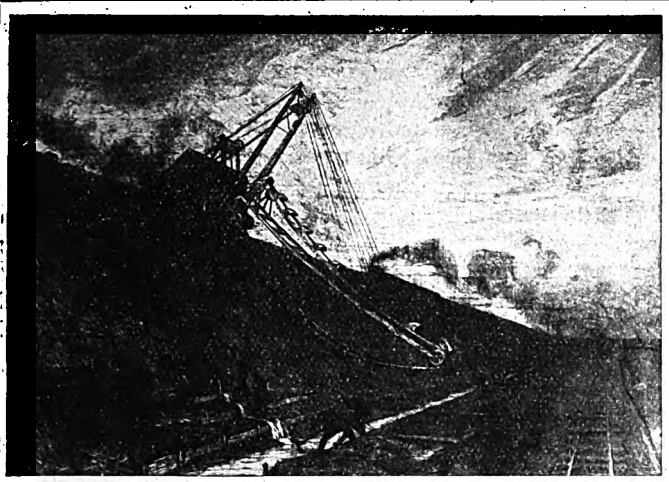
Unstreitig die beste elektrische Grubenlampe der Welt

Keine andere Lampe kann hiergegen in Wettstreit treten

FRIEMANN & WOLF G.M.B.H. ZWICKAU i.SA.

Vertreter: **A. G. Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



BAUUNTERNEHMUNG
BERNDT & CO.
BADEN BEI WIEN, JÄGERHAUSGASSE 4
TELEPHON 195
INGENIEURBAUTEN ALLER ART
SPEZIALGEBIET
BAGGERUNGEN
IN BRAUNKOHLENTAGEBAUEN

Die Entwicklung des Bergbaues in Jugoslawien (S H S.).

Durch die Zusammenlegung der jugoslawischen Länder ist im Südosten Europas eines der reichsten Bergbaugebiete unter einheitliche Verwaltung gelangt. Aus der Verschiedenheit der früheren Hoheitsverhältnisse ergeben sich naturgemäß bei der Neuorganisation der staatlichen Kontrolle und Förderung des Bergbaues erhebliche Schwierigkeiten. Insbesondere war es trotz vielfacher Bemühungen nicht möglich, genaue Daten über die Bergbauproduktion in SHS. zu erlangen. Erst in letzter Zeit sind Veröffentlichungen über die Entwicklung des jugoslawischen Bergbaues in der Nachkriegszeit zugänglich geworden. Eine interessante Arbeit von Ing. W. Okoniewski[1]) bemüht sich, eine derartige umfassende Darstellung zu bieten und auch die zuständigen Amtsstellen des Ministeriums für Forstwesen und Bergbau in Belgrad haben nunmehr anscheinend die Möglichkeit gefunden, die Statistik neu zu organisieren. Bei dem außerordentlich großen Interesse, welches den Bergbauverhältnissen in SHS. entgegengebracht wird, haben wir versucht, aus den vorliegenden Quellen eine Darstellung über die Entwicklungsmöglichkeiten des jugoslawischen Bergbaues zusammenzustellen.

Der Bergbau in Jugoslawien befindet sich nicht durchwegs in einer befriedigenden Lage. Im allgemeinen sind die staatlichen Bergwerke aktiv außer einigen kleineren.

An der Kommerzialisierung wird gearbeitet, nur wegen dem serbischen Staatsbuchhandlungsgesetz, welches den Bergwerken durch verschiedene Formalitäten die Hände bindet. Vor kurzem ist bei der Generaldirektion der Staatsbergwerke in Belgrad der „Entwurf einer Verordnung über die Kommerzialisierung der staatlichen Bergbauunternehmungen" vollendet worden, der auch schon vom Minister für Forste und Bergbau genehmigt ist und nun dem Ministerrat zugehen wird. Der Entwurf konstruiert als Gesamtheit der staatlichen Bergwerke eine juristische Person „Staatliche Berg- und Hüttenwerke", schafft aber im übrigen eine in der Hauptsache bureaukratische Organisation mit einem sehr geringen Anteile kommerzieller Elemente. Es bleibt, sofern mit einer baldigen Erledigung durch Regierung und Parlament zu rechnen wäre, abzuwarten, ob er in seiner gegenwärtigen Form oder mit wesentlichen Abänderungen in der Richtung weitergehender kaufmännischer Organisation Gesetz wird.

Von der Verpachtung oder Veräußerung staatlicher Bergwerke an Privatinteressenten ist bereits wiederholt die Rede gewesen. Wegen des gewaltigen Kapitalsbedarfes kämen hiefür hauptsächlich ausländische Finanziers in Betracht. Es haben auch schon Verhandlungen stattgefunden, die allerdings ohne positiven Erfolg verliefen. Wohl das größte Auslandgeschäft des staatlichen Bergbaues stellen zurzeit die Eisenerzlieferungen aus Ljubija (Bosnien) an die Witkowitzer Eisenwerke dar. Es handelt sich um den Verkauf von 600.000 t, deren über zwei Jahre sich erstreckende Anlieferung gerade zu Ende geht. Der Vertrag wird wohl erneuert werden. Hier liegt aber nur ein Verkauf der Produktion vor, während der Staat Eigentümer des Werkes geblieben ist. Die Produktion dieses Werkes wie der anderen jugoslawischen Eisenerzgruben wäre einer beträchtlichen Steigerung fähig. Für den Absatz käme bei dem heutigen Stande der Industrie im Lande selbst hauptsächlich das Ausland in Betracht. In dieser Beziehung ergeben sich große Schwierigkeiten aus den Transportverhältnissen, die sehr verteuernd wirken. In Fachkreisen wird auf die Bedeutung des Hafens von Saloniki für die Ausfuhr jugoslawischer Eisenerze hingewiesen. Man geht hiebei von dem Reichtume Südserbiens (ehemals Mazedonien) an Eisenerzen aus, wo hauptsächlich der Grubenbesitz des Obersten Minić in Betracht kommt. Die Entfernung dieser Lagerstätten

[1]) „Zeitschrift des oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereines", 66. Jahrgang, Nr. 9 und 10.

Digitized by Google

von Saloniki beträgt bloß 170 km, die Bahnverbindung ist sehr günstig und der anschließende Seeweg infolge sehr billiger Fracht besonders vorteilhaft. Gedacht ist in Interessentenkreisen an eine Seeverbindung mit Polen (bzw. den Eisenwerken in Polnisch-Oberschlesien) über Danzig, ein Projekt, woran bereits seit längerer Zeit gearbeitet wird. Der Erfolg hängt von der Möglichkeit einer Konkurrenz mit den in Preisen sehr leistungsfähigen schwedischen Eisenerzen ab.

Die Kohlenwerke Jugoslawiens arbeiten vorwiegend mit tief herabgesetzten Preisen und haben mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen. Fälle, wie die großen Trifailer Werke mit ihrem sehr günstigen Geschäftsgange (wegen des bedeutenden Kaloriengehaltes und der Verwendbarkeit der Kohle für Hausbrandzwecke, des Exports usw.) sind Ausnahmen. Sehr gut arbeiten die Borer Kupfergruben in Serbien (Hauptaktionär der Ehrengouverneur der Jugoslawischen Nationalbank Georg Weifert), neben dem Belgier und Franzosen beteiligt sind. Das Kupfererz wird in großen Mengen nach Deutschland und Frankreich ausgeführt. Die Zukunft des jugoslawischen Bergbaues hängt von der Entwicklung der inländischen Industrie, von der Interessenahme kapitalskräftiger Gruppen, von weitgehender Modernisierung der technisch noch rückständigen Produktionsstätten, von dem Durchdringen privater Initiative unter Gewinnung ausländischer Finanzgruppen und von einer umfassenden Konzentration der Unternehmungen ab.

Das heutige Königreich der Serben, Kroaten und Slowenen, kurz Jugoslawien, genannt, ist reich an Erzen und Kohlen; es umfaßt Gebiete, welche bis vor dem Weltkriege unter verschiedenen politischen Verwaltungen, demnach auch unter verschiedenen wirtschaftlich-politischen Einflüssen, standen.

Aus dieser politischen Vergangenheit der Länder des heutigen Jugoslawiens ergeben sich natürlich hinsichtlich der Erforschung und Ausbeute der Erz- und Kohlenvorkommen sehr verschiedene Entwicklungsstufen, je nachdem diese im Interesse der betreffenden Verwaltung bzw. Regierung gelegen waren.

Die serbischen Erzlagerstätten sind an das Vorkommen von Eruptivgesteinen gebunden, und zwar an trachytisch-andesitische Gesteine und Serpentine. Die erstgenannten ziehen sich in Mittelserbien von Süden nach Norden, und zwar nördlich Kraljevo, dann von Zaječar nach Krivelji. Im SO erstreckt sich ein Andesitmassiv am Kopaonikgebirge. Einzelne Andesitstöcke treten im Drinagebiete auf, dann im Süden und östlich Vranja. Die Serpentine kommen namentlich im SO vor und bilden das Zlati-Bor-Gebirge, dann am westlichen Teil des Kopaonikgebirges. Ferner ist ein großes Massiv bei Kragujevac und Züge von Rajac westlich gegen Povljen zu, im Osten am Doli-Jovan und östlich Knjaževac zu verzeichnen.

Die genannten Eruptivgesteine durchbrechen die sedimentären Schichten. Am Kontakt bildete sich das Erz. In Serbien befinden sich Vorkommen von Gold, Silber, Kupfer, Blei, Zink, Eisen, Mangan, Chrom, Antimon, Quecksilber und Wismut. Nach Dölter kann man diese Erzvorkommen meistens auf zwei Bruchlinien verfolgen, und zwar auf der Linie von Rezbanja im heutigen Rumänien über Orvica durch Majdanpek, Bor, Zaječar und vom Avala-Hügel südlich Beograd über Ripanj, Rudnik nach dem Kopaonikgebirge. Bergbaue finden wir daher im nordöstlichen Teile Serbiens zwischen der donaubulgarischen Grenze Zaječar mit den seit früher berühmten Erzlagerstätten Majdanpek, Bor, Kučejna, Deli-Jovan u. a. Im SW-Serbien ist das Kopaonikgebirge mit dem Städtchen Raška, wo ein Zug von Eruptivgesteinen in NS-Richtung streicht, ein sehr reicher Erzdistrikt.

Eisenerzlagerstätten.

Nach dem Berichte, welchen I. A. Milojković dem Geologenkongreß zu Stockholm im Jahre 1910 erstattet hat, werden in Serbien folgende Eisenerzlagerstätten unterschieden:

1. die südwestlichen im Kopaonikgebirge, rechts und links des Ibarflusses, welche die bedeutendsten sind;
2. die westlichen im Vranjagebirge am Zusammenflusse von Cadjavica und Krzava, welche von geringerer Bedeutung sind;
3. die nordwestlichen Lagerstätten;
4. die östlichen mit Majdanpek, Dobra a. d. Donau und Rudna Glava;
5. die südwestlichen mit Vlasina und Nesvrte, und schließlich die südlichen in dem ab 1912 zu Serbien gehörenden Teile von Makedonien in der Nähe von Bitolje (Monastir).

Brauneisenerzvorkommen gibt es bei Majdanpek, ferner in Form von bedeutenden Lagerstätten im Süden und Südosten des Landes. Die wichtigsten Erzlager, und zwar Magnetite, befinden sich im Kopaonikgebirge, sodann im Süden und Norden von Dragosinač, in der Nähe von Kraljevo und im westlichen Moravatal südlich Raška. Wichtigere Orte dieses Eisenerzdistriktes sind Dragosinač, Suva-Ruda, wo auch gearbeitet wird, Becirovač, Kamenica und Plana. In ziemlicher Ausdehnung findet man Magnetite in den Gebirgsmassen von Zlatibor, in Mokra Gora, im Tale der Jablanica, 14 m südwestlich von Užice in Westserbien, ferner in Materuga, 10 km von Kraljevo. Limonite findet man in Dobra an der Donau, mit zirka 35% Eisengehalt und 3,9% Mangan in kristallinen Schiefern, ferner in Majdanpek in Ostserbien, wo die Lagerstätten intensiv ausgebeutet werden. Eine ziemlich große Lagerstätte mit einem Erzvorrate von zirka zwei Millionen Tonnen befindet sich auch bei Krečana. Das Eisenerz von Majdanpek hat starke Beimengungen von Kupfererz, was die Ausscheidung erschwert.

In Rudna Glava, 15 km südöstlich von Majdanpek, wird ein Eisenerzlager, und zwar Magnetit und Limonit mit einem Eisengehalt von zirka 40%, zusammen mit Kupfererzen abgebaut. Im Nordosten von Serbien gibt es bei Rapusiste, 4 km westlich von Brza Palanka, ein Magnetitlager in kristallinen Schiefern. Gleiche Erzlager, jedoch geringerer Ausdehnung, befinden sich im Venčačgebirge in der Nähe von Topola, dann südlich von Arangjelovac in Nord-

Digitized by Google

serbien und bei Guberevac, 10 km südlich Beograd. Im Osten Serbiens liegt bei Zilidje ein Eisenerzvorkommen mit einem Eisengehalt von zirka 60%. Zerstreute Eisenerzlager befinden sich bei Vlasina, 30 km östlich von Leskovac in der Nähe der bulgarischen Grenze mit den Ortschaften Mesurica, Gravranica, Gere, Ruplje, Jakubovac, Lebete u. a.

In Serbisch-Makedonien wurde während des Weltkrieges in dem Babunagebirge bei Veles und Prilep gearbeitet. Sind jetzt als Freischurfrecht an Private abgegeben. Alsdann befinden sich Eisenerzlagerstätten im Osogovgebirge südlich und westlich von Kriva Palanka, wo ein Vorkommen sich von NO nach SW hinzieht. Ferner sind noch die Vorkommen von Sredorek, Stracin, Dobrovo südlich Kratovo zu erwähnen, die im Mittelalter und zur Zeit der türkischen Besetzung eine größere Bedeutung hatten.

Indessen sind alle diese Eisenerzvorkommen von Serbien gering im Vergleich mit denjenigen von Bosnien.

Von den zirka 100 verschiedenen Eisenerzvorkommen befinden sich die wichtigsten und mächtigsten in Nordwestbosnien bei Ljubija und in Mittelbosnien bei Vareš. Hingegen sind die Lagerstätten im Westen und Süden Bosniens von geringer Bedeutung. Im nordöstlichen Teile Bosniens befinden sich keine Eisenerzvorkommen. Abgesehen von den hocheisenhaltigen Schlacken der altbosnischen Stücköfen, welche ein wertvolles Eisenerzsurrogat liefern, sowie von den eisenreichen Kiesen, die bei eventueller Verwendung Mengen von Fe_2O_3 abgeben werden, besitzt Bosnien Magnetite, Hämatite, Limonite und Siderite, die aber nach Anzahl und Umfang sehr verschieden sind. Magnetite sind noch am wenigsten erschlossen, Brauneisenerze, d. h. Limonite, sind am häufigsten und werden daher mengenmäßig am meisten gefördert. Der allergrößte Teil der limonitischen Eisenerze geht in der Tiefe in Siderite über. Obgleich es sich um zurzeit unaufgeschlossene Vorkommen handelt, kann man annehmen, daß die Limonite überwiegen werden.

Auf dem Geologenkongreß im Jahre 1911 zu Stockholm wurden nach Katzer folgende Reserven angegeben:

Magnetit	0,5	Millionen Tonnen
Hämatit	3,0	„ „
Limonit	15,0	„ „
Siderit	4,0	„ „
Insgesamt . . .	22,5	Millionen Tonnen

Die unaufgeschlossenen Eisenerze Bosniens wurden damals auf 30 bis 40 Millionen Tonnen geschätzt. Gegenwärtig werden von amtlicher jugoslawischer Seite allein die Eisenerzvorräte von Ljubija mit 300 bis 600 Millionen Tonnen beziffert. Die größten und wichtigsten Eisenerzlagerstätten treten im Paläozoischen und in der Trias auf, welche in Bosnien eine sehr weite Verbreitung haben.

Unter den zahlreichen kleineren und größeren Eisenerzvorkommen Bosniens sind die Lagerstätten von Ljubija und Vareš von größter Bedeutung. Im Nordwesten Bosniens ist die Umgebung der sich lang hinziehenden Ortschaft Ljubija, südwestlich der Eisenbahnstation Prijedor, ungewöhnlich reich an Eisenerzlagerstätten, welche sich namentlich in dem waldigen Hügellande am Südrande der genannten Ortschaft aneinanderreihen. An die hier konzentrierten gewaltigen Eisenerzmassen schließt sich in einem südwärts streichenden Zuge eine große Anzahl weiterer Eisenerzlagerstätten an, die in den Flußgebieten der Stara Rjeka und Majdanska Rjeka besonders zahlreich zutage treten. Es sind dies teils Gänge, teils Lager, welche im Paläozoikum auftreten, dessen riesige, sich nach Südosten weit über den Sanafluß fortsetzende Erstreckung von der nördlicheren bei Bosnisch-Novi durch das Triasgebirge von Surkovač-Volar und Argići geschieden ist. Die zahlreichen Eisenerzlagerstätten von Ljubija, Stara Rjeka, Stary Majdan treten vorzugsweise im Karbon, mitunter auch im Perm auf; viele sind an Kalksteine gebunden. Die Eisenerzlagerstätte von Ljubija ist 60 bis 100 m mächtig; sie erstreckt sich nach SW bis Sanskimost auf einer Fläche von 40 km². In Javorik, der Haupterzgrube, wo zwölf hohe Terrassen vorhanden sind, arbeiten mehrere Maschinen an der Entfernung der Decke. Hier haben die Österreicher während des Weltkrieges eine große moderne Anlage erbaut. Das Erz wird mit Baggern von einer Leistung von 2000 t abgebaut. Eine Kraftanlage von 14.000 PS betreibt die Fördermaschinen und dient zur Beleuchtung der Gesamtanlage.

Im Jahre 1923 wurden in dem in Rede stehenden Bergbaudistrikt 191.046 t mit einem durchschnittlichen Fe-Gehalt von 45% gefördert und hauptsächlich nach Deutschland und der Tschechoslowakei ausgeführt. Die hinsichtlich der in Frage kommenden Eisenbahnlinien günstige Lage der Eisenerzgrube macht diese zu einer sehr wichtigen Produktionsstätte Jugoslawiens. Erzförderungen befinden sich außer in Javorik auch in Stara Rjeka, Adamusa, Drenovac und Stari Majdan, ferner südlich Sanskimost, in Jasevac, Prevja und Keska Ruda. Weiter südöstlich von Sanskimost befinden sich die bedeutenden Eisenerzlagerstätten von Sinjako in der Nähe von Varcar-Vakuf, 10 km westlich von Jajce, alsdann in der Umgebung von Fojnica, 15 km nordwestlich von Sarajevo.

Nächst dem Sanagebiete in Nordwestbosnien ist die Umgebung der alten Bergstadt Vareš in Mittelbosnien das eisenreichste Gebiet Bosniens. Es handelt sich hiebei um ganz gewaltige Eisenerzmassen, welche in einer Anzahl nebeneinanderliegender Lagerstätten sich mehrere Kilometer lang erstrecken. Die wichtigsten sind Smreka, Drožkovac, Brezik und Przići, dann aber auch Slatina, Saskidol, Dazdansko, Potoci und Borovica.

In Slowenien befinden sich gleichfalls Eisenerzlagerstätten; sie sind jedoch ohne besondere Bedeutung.

Auch in Kroatien und Slawonien wird Eisenerz in geringen Mengen gewonnen, und zwar kommen in Samobor, 20 km westlich Zagreb, Siderite mit zirka 37% Fe-Gehalt vor; in Topusko, im Tale

Digitized by Google

der Glina, etwa 40 km von Sišek, werden Brauneisenerze, die der Trias angehören, mit 37 bis 40% Fe gefördert. Die Produktion betrug im Jahre 1923 zirka 3700 t. Ein zweites Brauneisenerzlager befindet sich bei Dzurmaneć, 5 km nördlich Krapina und 40 km nördlich Zagreb mit zirka 58% Fe-Gehalt. Außerdem werden in Pleternica und Požega, 30 km nordwestlich von Slavonski Brod in West-Slawonien, dann in Podvinji und Sibinji, 10 km westlich Brod, Brauneisenerze gewonnen. Ebenfalls der Trias gehört das kleine Brauneisenerzlager von Siraš, in der Nähe von Daruvar, 35 km nördlich Novska, an. An der adriatischen Küste in West-Kroatien wurde vor dem Kriege ein Limonitlager mit etwa 35% in Pozaristje-Buzim, in der Nähe von Gospić, etwa 100 km südöstlich von Fiume, ausgebeutet. Verschiedene Eisenerzvorkommen erstrecken sich noch an der Westgrenze Kroatiens im Velebitgebirge sowie entlang der dalmatischen Grenze; so z. B. kommt bei Grgin-Breg Hämatit mit 40 bis 45% Fe und am Debeljak ein Jura-Limonit mit 60% Fe-Gehalt vor. Das bedeutendste Vorkommen in Kroatien ist die Eisenerzlagerstätte im Tale Zirovac, 18 km südlich Zagreb, in der Nähe des sogenannten Breslinač. Es finden sich hier neben Kupferpyriten und Silbererzen Brauneisenerze, aus denen in Schmelzöfen mit Holzkohle Eisen hoher Qualität erzeugt wird. Die Erzlagerstätte hat eine Ausdehnung von etwa 25 km². Die wichtigsten Tagbaue sind Rujevac, Zirovač und Dvor. In den obersten Horizonten befindet sich das Silbererz, darunter folgen die Kupferpyrite, während das Eisenerz mit etwa 33 bis 40% Fe in den untersten Partien vorkommt. Am Ausgehenden findet man Malachit und Azurit zusammen mit Eisenerz. Zu erwähnen sind noch die Eisenerzvorkommen im Tale der Pikarovač, in Ljubina und in Breslinač selbst.

Eisenpyrite.

Auch einige Vorkommen von Eisenpyrit sind in Jugoslawien zu erwähnen. In Serbien ist ein Eisenpyritlager in NW von Borina, 10 km südlich von Loznica, ein anderes Lager befindet sich bei Ljubovija, in der Nähe des Drinaufers, 18 km südlich Krupanj. In Zentralserbien sind zahlreiche Adern von Eisenpyrit südwestlich Bagrdan vorhanden. In den später eingehend besprochenen Kupfergruben von Majdanpek in Nordserbien kommen Eisenpyrite vor, die mit anderen Erzen vermengt sind. Während des Krieges hat Österreich von Majdanpek täglich etwa 150 t nach dem Hafen Milanovac an der Donau befördert. Die Produktion von Eisenpyrit in Majdanpek stellt sich in den letzten Jahren auf zirka 20.000 t mit zirka 5% Cu. Ein anderes Vorkommen von Eisenpyrit, dem auch Kupfersulfit, Wismut und Nickel beigesellt sind, befindet sich in der Nähe von Brza Palanka in Aljin Dol, 9 km südlich Knjaževac. In Südserbien wird auf Eisenpyrite bei Krivo Feja, östlich Vranja an der bulgarischen Grenze von einer französischen Gesellschaft gebaut, ebenso im Kopaonikgebirge in Vlasotince, 15 km von Leskovac. Die größeren und wichtigeren Eisenpyritvorkommen sind jedoch in Bosnien, und zwar in Zentralbosnien bei Bakovici, 5 km südöstlich Fojnica und 35 km von der Eisenbahnstation Visoko entfernt. In dem der Trias eingeschalteten Eisenpyritlager finden sich geringe Mengen von Gold und Silber. Die Eisenpyrite erstrekken sich auf zirka 1000 km in Form von Linsen von etwa 1 bis 2 m Stärke und ergeben zirka 40 g Gold auf eine Tonne Erz. Vor etwa 25 Jahren war hier eine Goldgewinnungsanlage, die jedoch infolge zu geringen Goldgehaltes sich als unrentabel erwies. Die jährliche Eisenpyridförderung beträgt zirka 1000 t. Auch bei Ključ im oberen Sanatale, 40 km südwestlich Banjaluka, werden Eisenpyrite in geringen Mengen gefördert. Die Gewinnung leidet jedoch sehr unter den schlechten Transportverhältnissen. Bei Srebrenica in Ostbosnien werden Eisenpyrite zusammen mit Blei- und Kupfererzen gewonnen.

Manganerze.

Jugoslawien besitzt eine große Anzahl größerer und kleinerer Manganerzvorkommen. In Serbien sind dieselben an mehreren Orten vorhanden, wie z. B. in Guberevac, 10 km südlich Ripanj in Nordserbien, bei Kremiš, 6 km nördlich Raška in SW-Serbien, bei Vrbiša, Velika und Mala-Senja, zirka 18 km nordwestlich Kragujevac sowie bei Sip und Velika Kamenica, nördlich von Brza Polanka und endlich bei Pavlica im Kopaonikgebirge.

In Serbisch-Makedonien sind Manganerzvorkommen bei Kratovo und südlich davon bei Dobrovo bekannt.

In Dalmatien befindet sich ein Manganvorkommen bei Castel Lastna mit zirka 26% Mn sowie im Norden bei Tribanj, in der Nähe von Siverić. In Montenegro kommt Mangan bei Ilijno Brod vor. Die wichtigsten Manganerzlager befinden sich jedoch in Bosnien, und zwar, abgesehen von den manganhaltigen (bis 10% Mn) Eisenerzlagerstätten von Vareš hauptsächlich in Zentralbosnien bei Čevljanović, 25 km nördlich Sarajevo. Čevljanović ist von einer Gebirgslandschaft umgeben und durch eine 24 km lange Kleinbahn mit der Hauptbahnlinie Sarajevo—Brod verbunden. Das Erzbergwerk besitzt eine Erzaufbereitung für einen Durchsatz von 12.000 t jährlich. Der Antrieb erfolgt durch eine 40 PS Wasserturbine und eine Reserve-Dampflokomobile. Das aufbereitete Erz enthält: 46 bis 55% Mn, 11 bis 12,4% SiO_2, 3 bis 5% Fe, 0,9 bis 3% Al, 0,07% P, 0,94 Prozent S. Die Lagerstätte bei Čevljanović hat eine Ausdehnung von 12 km bei einer Breite von zirka 6 km und lieferte zirka 5200 t Manganerz im Jahre 1923. Drei weitere Erzgruben befinden sich bei Grk, in einer Tiefe von 6 m, sodann bei Drazevic und Gojanovic. Andere Manganerzlager in Bosnien kommen bei Gradinski Potok, Mrki Brieg, Borak Nanici vor. Die durchschnittliche Jahresproduktion vor dem Kriege betrug zirka 5000 t, erreichte im Jahre 1916 23.000 t und im Jahre 1917 sogar 49.000 t. Die jetzige Produktion an Manganerz beträgt 5000 bis 6000 t jährlich. In Slowenien sind Manganerzvorkommen in der Nähe von Radovljice bekannt.

Digitized by Google

Antimonerze.

Antimonerze finden wir in Jugoslawien an mehreren Stellen, namentlich in Serbien. Dieselben treten als Stibnite, Antimonite, als graues Antimonerz oder Antimonglanz, teilweise in Adern mit Blei- oder Zinksulfiden, auf. In Nord-Serbien sind Antimonerzvorkommen im Podrinjedistrikt, im Vranja-Sokolokagebirge als Antimonglanz, der sekundär in Oxyde und Ocker umgewandelt ist. Die Erze kommen als Nester und Trümmer, als Gänge in den Schiefern, als metasomatische lagerartige Massen vor, so z. B. in den Gruben von Stolica und Kostajnik, und als Gänge in Rovine.

Die Antimonerzgewinnung beläuft sich in Serbien auf zirka 1750 t jährlich, die Hüttenproduktion an Antimon selbst zirka 200 t jährlich.

Kupfererze.

Das Kupfererz ist wohl das wichtigste Erz Serbiens. Majdanpek, die vormals sehr berühmte Kupfererzgrube, hat heute nur noch armes Erz, meistens Schwefelkies mit 0,2 bis 1% Cu in der Gesamtmasse.

Von größerer Bedeutung sind die Kupfergruben von Bor mit den Orten Zlot, Brestovac Metovnica, Slatina. Das Kupfererzvorkommen von Bor erstreckt sich auf einem 150 m hohen Plateau; Bor selbst liegt 25 km nordwestlich Zaječar. Diese Kupfererze werden in den Gruben Krivelj, Ostrel in den Wäldern Crni Vrh seit 1903 von einer französischen Gesellschaft abgebaut. Es sind hier Kupferpyrit, Covellin sowie Enargit. Die wichtigste Grube ist Cuka Dulkan, die Kupfererz von 7% Cu, 29 bis 75% S und 11 bis 23 Prozent Fe liefert. In großen Mengen ist dieses hochprozentige Kupfererz auch in den benachbarten Gruben von Brezanik und Kizirski Potok vorhanden.

Die Bedeutung der Kupfererzproduktion ist aus nachstehenden Ziffern zu ersehen:

Das Borgebiet lieferte im Jahre 1923 zirka 124.000 t Kupfererz, woraus zirka 6800 t Kupfer erschmolzen wurden. Im Jahre 1924 wurden insgesamt 145.000 t Kupfererz gefördert und daraus zirka 8200 Tonnen Rohkupfer gewonnen. Ausgeführt wurden etwa 7700 t Rohkupfer, was einen Wert von zirka 4,500.000 Dollar bzw. 3,6% des Wertes der Gesamtausfuhr Jugoslawiens darstellt. Die Kupferproduktion hat die Vorkriegsproduktion bereits überschritten und ist noch im Steigen begriffen.

Blei- und Zinkerze.

Von gleicher Bedeutung wie die Kupfererzvorkommen sind in Jugoslawien die Blei- und Zinkerzlagerstätten.

Die größte Bedeutung besitzen die mächtigen Bleierzlagerstätten von Slowenien, wo die berühmten Mežica (Mis) Gruben sich befinden. Mežica liegt 18 km SW von der Bahnstation Prevalje der Maribor-Klagenfurter Bahn entfernt und wurde schon seit dem 15. Jahrhundert abgebaut. Diese Gruben liefern hauptsächlich Galmei und Wulfenit, Zinkblende, Pyrit und in geringen Mengen Quarz, Kalkspat, Flußspat und Baryt. Es wird in vier Schächten, und zwar Friedrich, Igerzberg, Holenia und Helena, bis zu einer Tiefe von zirka 800 m auf mehreren Stollen von zirka 20 km Länge gearbeitet. Die genannten Anlagen besitzen genügend große Aufbereitungen und Schmelzöfen. Vor dem Kriege wurden hier jährlich zirka 6000 t Blei gewonnen, im Jahre 1917 wurde die Produktion sogar bis auf 11.000 t gesteigert. Das Fördergut enthält zirka 15% Pb, 5% Zn und 0,5% Pyrit; durch Rösten wird das Erz auf 77,6% Pb angereichert. Zurzeit beträgt die Produktion zirka 9000 Tonnen Blei bei einer Belegschaft von zirka 700 Mann und einer elektrischen Förderbahn von etwa 250 km Länge. Zink wird in Celje produziert, und zwar von Zinkerz, welches von Italien und Bulgarien eingeführt wird.

Quecksilber.

Jugoslawien besitzt auch einige Lagerstätten von Zinnober und gediegenem Quecksilber. Am Südabhange des Avalahügels, südlich Beograd, sind solche Vorkommen an verschiedenen Punkten, und zwar in Šuplia Stena, Rupine, Ljuta Strana, Tapavac und Ripanska Klisura. In Šuplia Stena, das wohl das wichtigste Vorkommen ist, sind Quarzmassen von Serpentin umgeben, ähnlich denjenigen von Neu Almeden in Kalifornien. Der Quecksilbergehalt liegt zwischen 1 bis 2% und ist daher nicht bedeutend. Am Avalahügel findet man außer Zinnober auch gediegenes Quecksilber. Die Förderung betrug in den Jahren vor dem Kriege zirka 1000 t Erz, aus welchem zirka 10.000 kg Hg gewonnen wurden.

Gold und Silber.

Silber kommt selbständig in Jugoslawien nicht vor; es wird bei der Verarbeitung von Blei- und Zinkerzen gewonnen.

Gold dagegen kommt in Jugoslawien auf primären Lagerstätten vor, die in kristallinen Schiefern an Quarzgänge gebunden sind, oder es findet sich eingesprengt in Serpentinen und trachytischen Gesteinen. Die bereits beschriebenen Erze von Majdanpek, Bor, Kucajna usw. weisen einen gewissen, wenn auch nicht allzu hohen Goldgehalt auf, der den Bergbau rentabler gestaltet. Auf sekundärer Lagerstätte findet sich das Gold als Waschgold in den verschiedenen Flußläufen Serbiens, hauptsächlich im nordöstlichen Teil, so im Pekflusse von Rudna Glava bis zur Mündung der Flüsse Blisna und Saska, weiter im Tirgovicki Timok von Knjazevač, südlich Zaječar, bis zum Dorfe Strabac. In Neresnica im Pektale, wo größere Anlagen von einer englisch-holländischen Gesellschaft zur Goldgewinnung ausgebeutet werden, ergeben 100.000m³ Alluvialsand zirka 33.500 g Gold.

In der nachstehenden Tabelle sind die Erzgruben Jugoslawiens nach amtlichen Angaben zusammengestellt:

Digitized by Google

Erz	Serbien	Slovenien	Bosnien	Kroatien	Montenegro
Eisen	Vlasina Vranja Podrinje Majdanpek	Železno	Ljubja Vareš	Petrovagora Topusko	
Mangan	Guberovac Mrzeno		Semizovac Cevljanovič		Ilijno Brdo
Chrom	Veluče Šar Planina		Dubostica Lojno		
Antimon	Krupanj Likodra Kostajnik Zajača Rozdenj-Aljšar	Trojane	Čemernica		
Kupfer	Bor Majdanpek Rebelj Vis Tuk, Borina Brasina Ljubovija		Sinjako		Mratinje
Zink	Zavlaka Kučajna Rudnik	Mežica Celje			
Blei	Podrinje Postenje Selenačka Jagodjanski Rudnik Kolarički Velikorečki Tornički Krupanj Kosmaj Avala Rudnik Ruplje Kopaonik Novo Brdo	Mežica			Braškovo
Quecksilber	Avala Zavlaka Donja-Trešnica		Maškara Mračaj		

Aus dieser Zusammenstellung ist der Reichtum Jugoslawiens an den verschiedenen Erzen ersichtlich. Die Bedeutung der Erzgruben zeigen die nachstehenden Förderzahlen des Jahres 1924:

Erz	Land	Förderung in Tonnen
Pyrit	Serbien	26.306
Kupfer	Serbien	145.107
Antimon	Serbien	1.726
Eisen	Serbien	4.989
	Slowenien	92
	Kroatien	4 910
	Bosnien	320.138
	Eisen zusammen	330.129

Erz	Land	Förderung in Tonnen
Chrom	Bosnien	100
	Serbien	200
	Chrom zusammen	300
Blei	Serbien	40
	Slowenien	64.117
	Blei zusammen	64.157
Zink	Slowenien	549
Mangan	Bosnien	4.570
Molybdän	Slowenien	6

Die Hüttenproduktion war im Jahre 1924 wie folgt:

Digitized by Google

Rohkupfer	8.101	Tonnen
Roheisen	15.019	„
(2.236 Tonnen in Kroatien und Slawonien, 12.783 „ in Bosnien u. Herzegowina)		
Blei	11.487	„
Antimon	206	„
Rohzink	2.126	„

Beim Vergleich dieser Ziffern mit denjenigen vor dem Kriege ist der niedrige Stand der Roheisenproduktion zu vermerken. Die Produktion des Jahres 1912 betrug:

in Serbien an Kupfer	7.355	Tonnen
„ „ „ Antimon	297	„
„ „ „ Blei	13	„
dagegen in Bosnien und der Herzegowina an Roheisen	53.270	„

Wenn wir nun die Handelsbilanz in Erzen und Roheisen in Betracht ziehen, so ergibt sich für das Jahr 1924 folgendes Bild:

Einfuhr

Verschiedene Erze 23.230 Tonnen im Werte von	23,451.000	Dinar
Roheisen aus Österreich und Italien 13.395 Tonnen im Werte von	28,040.000	„
Ingots 6312 Tonnen im Werte von	15,755.000	„
Hierzu käme noch an Walzeisen und Fassoneisen 22.733 Tonnen im Werte von	81,264.000	„
Zusammen	148,510.000	Dinar

In der

Ausfuhr

finden wir:

Eisenerze (nach Ungarn, Tschechoslow., Italien, Rumänien) 264.789 Tonnen im Werte von	142,545.000	Dinar
Kupfererze (nach Ungarn, Österreich) 11.478 Tonnen im Werte von	1,215.000	„
Chromerze (nach Griechenland, Tschechoslowakei) 740 Tonnen im Werte von	693.000	„
Mangan (nach Frankreich, Österreich) 889 Tonnen im Werte von	996.000	„
div. Metallerze (nach Holland, Italien) 8307 Tonnen im Werte von	2,995.000	„
Bruchmetalle 7210 Tonnen im Werte von	7,968.000	„
Zusammen	156,382.000	Dinar
Rohkupfer 7605 Tonnen im Werte von	4,497.534	Dollar
Blei 9371 Tonnen im Werte von	1,594.512	„
Zusammen	6,092.046	Dollar

Dieses Zahlenmaterial beweist zur Genüge, daß der Erzbergbau, namentlich aber derjenige von Kupfer-, Blei- und Eisenerzen, für Jugoslawien von großer wirtschaftlicher Bedeutung ist. Der Gesamtwert der Ausfuhr an Rohkupfer und Blei von mehr als sechs Millionen Dollar beträgt zirka 6% des Wertes der jugoslawischen Gesamtausfuhr und kennzeichnet die große Rolle, die der Erzbergbau Jugoslawiens auch in der Zahlungsbilanz des Landes spielt.

Kohlenlagerstätten.

Jugoslawien ist sehr reich an mächtigen Kohlenlagerstätten, allerdings hauptsächlich an Braunkohlen mesozoischen Alters und an Ligniten des Tertiärs, weniger dagegen an Steinkohlen. Nach den Berichten zum Internationalen Geologenkongreß in Toronto im Jahre 1913 betragen die wahrscheinlichen Kohlenvorräte Jugoslawiens ohne Montenegro und Makedonien zirka 1900 Millionen Tonnen, wovon 90% auf Bosnien und die Herzegowina, 6% auf Slowenien, 3% auf Serbien und 1% auf Kroatien, Slawonien und Dalmatien entfallen. Die „möglichen" Kohlenvorräte einschließlich der Kohlenlagerstätten in den noch nicht völlig erforschten Landesteilen werden auf annähernd 2400 Millionen Tonnen angenommen, wovon allein auf Bosnien und die Herzegowina fast 2000 Millionen, auf Serbien 195 Millionen und auf Kroatien und Slawonien 91 Millionen Tonnen entfallen. Die nachstehende Tabelle gibt über die Ausdehnung der Kohlenfelder Aufschluß. Die Kohlenproduktion Jugoslawiens nimmt von Jahr zu Jahr zu; sie beträgt zurzeit zirka 4 Millionen Tonnen. Die Steinkohlenvorkommen Jugoslawiens sind unbedeutend. Von den in Serbien insgesamt etwa 25 vorhandenen Gruben fördern sechs Steinkohle der Lias- und Kreideformation.

Die Kohlenreserven Jugoslawiens nach den Berichten zum Internationalen Geologenkongreß in Toronto vom Jahre 1913.

Landesteil	Nachgewiesene Kohlenablagerungen: Flächenraum in ha	Nachgewiesene Kohlenablagerungen: Kohlenvorräte in Mill. t	Vermutliche Kohlenablagerungen: Flächenraum in ha	Vermutliche Kohlenablagerungen: Kohlenvorräte in Mill. t
Serbien	12.710	59,700	42.700	192,550
Slowenien	1.246	123,660	1.570	91,300
Kroatien u. Slowenien	31.250	8,463	163.400	91,050
Bosnien und die Herzegowina	—	1.700,000	—	1.976,300
Dalmatien	27	0,800	547	13,120
	—	1.882,563	—	2.364,320

In der Nähe der Stadt Zaječar am Timokflusse, in Nordost-Serbien, breitet sich die Liasformation über eine Fläche von zirka 15 km² aus, welche ein Kohlenbecken von zirka 10 km Länge und 200 bis 700 m Breite umfaßt. Es handelt sich hiebei um ein Flöz von 2 bis 4 m Mächtigkeit. Die Kohle ist schwarz, metallisch glänzend, mit muschligem Bruch, ferner brüchig, aber zur Brikettierung sehr geeignet; ihr Heizwert wird auf zirka 7500 Kalorien beziffert. Im nördlichen Teil des Kohlenbeckens befindet sich die einer belgischen Gesellschaft gehörende Grube Vrska Čuka, deren Jahresförderung vor dem Kriege zirka 40.000 t erreichte. Die Grube ist jetzt, da Kriegsschäden noch nicht völlig beseitigt sind, erst teilweise in Betrieb. Eine 81 km lange Schmalspurbahn verbindet die Grubenanlagen mit der Donau sowie mit Radujevac, wo eine Brikettfabrik (80 t Tagesleistung) vorhanden ist. Im südlichen Teil des Kohlenfeldes folgt, durch eine Gleisanlage verbunden, die Grube Srpski Balkan. Das

Digitized by Google

Kreidekohlengebiet liegt im Bereiche des Oberlaufes des Timok zwischen dem Rtanj- und Tresibabagebirge. Auf der zirka 45 km weiten Strecke liegen folgende Bergwerke: Rtanj, mit drei Flözen von 5 bis 8 m Mächtigkeit, hat eine Flächenausdehnung von zirka 40 km². Es wird hier eine schwarze Glanzkohle von zirka 7400 Kalorien gewonnen, die sich bis zu 80% verkoken läßt; der Kohlenstaub wird mit 3% Pechzusatz brikettiert. Die Lagerstätte ist bis auf 1000 m Länge und 150 m Teufe ausgerichtet. — Südöstlich anschließend folgt auf einem Bergrücken das Revier von Bucje mit, soweit bisher bekannt, vier Flözen von einer Mächtigkeit von 3 bis 6 m. — Weiter südöstlich, 10 km nordwestlich Knjazevac, liegt das Bergrevier Vina mit den Gruben Dobra Sreca. Hier werden in Ölschiefern und Ölsanden drei Flöze von 1,5 bis 3 m Mächtigkeit ausgebeutet. Die Lagerstätte, deren Kohle einen ziemlich hohen Heizwert besitzt, wird auf 400 m Länge und 60 m Teufe abgebaut. — Weiter südöstlich folgt der Bergbau von Podvis. Die Gruben liegen am Timokflusse in unmittelbarer Nähe der Stadt Knjazevac. Die zwei vorhandenen Kohlenflöze sind zirka 2 bis 3 m, mitunter sogar 7 m mächtig und, ebenso wie bei dem Bergrevier Vina in Ölschiefer und Ölsande eingebettet. Gefördert wird hier eine Glanzkohle von 7200 Kalorien. — Das letzte, im Kreidekohlengebiet liegende Bergrevier ist dasjenige von Tresibaba bzw. Oresac mit einer Kohle von annähernd 7500 Kalorien. Die möglichen Vorräte Serbiens an Lias- und Kreidekohlen, namentlich in der hier besprochenen Gegend, werden auf zirka 8 Millionen Tonnen, die wahrscheinlichen Vorräte auf zirka 30 Millionen Tonnen geschätzt. Die Steinkohlenförderung Serbiens betrug im Jahre 1924 insgesamt zirka 129.000 t. Weitere unbedeutende Steinkohlenvorkommen befinden sich noch in Bosnien und in der Herzegowina, wo bei Majevica anthrazitische Kohle in geringen Mengen gewonnen wird (im Jahre 1924 — zirka 2000 t), während der Abbau der anderen kleineren Vorkommen infolge des starken Schwefelgehaltes der Kohle als unwirtschaftlich angesehen wird und daher unterbleibt, sodann in Slowenien bei Orle und Logoina in der Nähe von Ljubljana, wo im Jahre 1924 nur zirka 900 t gefördert wurden. In Dalmatien wurde bei Rastel, unmittelbar bei dem Städtchen Knin, eine geringwertige anthrazitische Kohle angetroffen.

Jugoslawien ist anderseits reich an mächtigen Braunkohlenlagerstätten, deren Jahresförderung heute bereits 3 Millionen Tonnen, also 75% der Gesamtkohlenförderung, beträgt. In Serbien befindet sich zunächst südlich Beograd das ausgedehnte tertiäre Kohlenbecken von Arandjelovac, welches durch die Bahnlinie Mladenovac—Valjevo erschlossen wird. Kohlenbergbaue gibt es hier in dem Tale der Misaca, dann bei Orasač, bei Vrbica und Ranilovic. Zwei Flöze von 1,5 bis 2 m Mächtigkeit liefern eine gute, tiefschwarze Braunkohle oligozänen Alters, welche eine holzartige Faserung aufweist. Die Vorräte der nachgewiesenen Kohlenablagerungen werden hier auf 2,350.000 t, diejenigen der mutmaßlichen auf zirka 2,000.000 t angenommen. In dem tertiären Kohlenbecken von Senje sind die mittelserbischen Staatsgruben durch eine Industriebahn bei der Station Cuprija mit der Eisenbahnlinie Beograd-Niš verbunden. In dem Bergwerk Senje wird ein 10 bis 12 m mächtiges Braunkohlenflöz abgebaut, dessen Kohlenvorrat auf zirka 4 Millionen Tonnen geschätzt wird. Die Kohle ist tiefschwarz, mattglänzend und von zirka 5000 Kalorien.

Unter den Lignitgruben Serbiens sind am bedeutendsten diejenigen von Klenovnik und Kostolac im Distrikt Požarevac, zirka 70 km östlich Beograd und am Donauufer gelegen. Das Hauptflöz von Kostolac hat eine Mächtigkeit bis 18 m und gibt eine Kohle mit dem Heizwerte von zirka 3800 Kalorien. Die Förderung war hier stets äußerst intensiv; sie betrug im Jahre 1922 zirka 110.000 t und im Jahre 1923 zirka 146.000 t. In der gleichen Gegend, aber etwas südlicher, liegt die Grube Klenovnik, welche von einer französischen Gesellschaft betrieben wird. Das Hauptflöz, dessen Kohle eine Heizkraft von 3900 Kalorien besitzt, hat hier eine Mächtigkeit von 25 bis 28 m; die Förderung betrug im Jahre 1923 46.000 t.

Die Gesamtförderung an Lignitkohlen betrug in Serbien im Jahre 1924 etwas mehr als 210.000 t.

In Bosnien und der Herzegowina finden wir, wie bereits oben kurz erwähnt, fast keine Steinkohle, etwas Anthrazit, jedoch reichlich Braunkohlen und Lignite. Das weitaus wichtigste Kohlenbecken liegt nördlich und westlich von Sarajevo; es umfaßt ein Areal von etwa 800 km² und erstreckt sich in einer Länge von 75 km in Gestalt eines Dreiecks von nördlich Travnik bis südlich Sarajevo.

Der Bergbau von Zenica, welcher im Jahre 1880 aufgenommen wurde, ist ein staatlicher Betrieb. Die Förderung betrug im Jahre 1913 185.000 t und im Jahresdurchschnitt der Jahre 1920 bis 1924 zirka 250.000 t. Die Braunkohle von Zenica ist zumeist Glanz- oder Pechkohle; sie besitzt den bedeutenden Heizwert von 4600 bis 5100 Kalorien.

Wie aus der nachstehenden Tabelle hervorgeht, befindet sich die Kohlenförderung Jugoslawiens seit einigen Jahren in einer stetigen Aufwärtsentwicklung.

Förderung	1921	1922	1923	1924
	in Tonnen			
Steinkohle	77.599	101.861	136.267	131.633
Braunkohle	2,281.764	2,616.317	2,972.173	3,121.087
Lignit	732.017	1,011.151	992.173	932.520
	3,091.280	3,729.329	4,100.613	4,185.230

Da die inländische Kohlenförderung zur Deckung des Inlandsbedarfes nicht ausreicht, ist Jugoslawien gezwungen, Kohle, namentlich Steinkohle und Koks, aus dem Auslande zu beziehen. Die Kohlenhandelsbilanz war im Jahre 1924 wie folgt:

Einfuhr		Ausfuhr
36.118 Tonnen	Anthrazit	—
207.275 „	Steinkohle	32.841 Tonnen
—	Braunkohle	143.320 „
—	Lignit	48.105 „
82.945 „	Koks	—
7.428 „	Brikett	—
213.024	Wert in 1000 Dinar	119.018

Digitized by Google

Dies ergibt einen Passivsaldo von zirka 94 Millionen Dinar = 1,2 Millionen Dollar. Die Hauptlieferanten von Anthrazit sind hauptsächlich England und in geringem Maße Italien, von Steinkohle England, die Tschechoslowakei, Polen, Ungarn, Rumänien und Italien, von Koks wiederum England, von Briketts Frankreich.

Die Richtung der Kohlenausfuhr Jugoslawiens dagegen ist noch durch die frühere staatliche Zugehörigkeit der einzelnen Landesteile beeinflußt; sie erfolgt bei Steinkohle nach Ungarn und teilweise nach den ehemals österreichischen Gebietsteilen Italiens, bei Lignit gleichfalls nach Italien, bei Braunkohle nach Österreich und Ungarn sowie in kleinen Mengen nach Italien.

Bergbaustatistik für Jugoslawien in den Monaten Jänner bis September 1927.

Produkt	Produktion in den Monaten									Arbeiterstand im Sept. 1927
	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	
	in Tonnen									
I. Bergbauwesen.										
Steinkohle	19.958	20.374	20.680	19.902	23.067	22.642	23.864	27.048	28.968	3.534
Braunkohle	301.192	287.299	278.983	239.046	249.247	235.210	264.177	320.506	307.681	20.894
Lignit	87.956	77.819	77.245	65.919	73.155	68.415	76.294	80.371	82 364	5.433
Erdgas (m³)	37.081	51.953	55.492	51 610	47.818	44.127	46.916	45.908	55.251	16
Eisenerz	13.089	13.755	21.539	22.504	27.553	29.677	38.173	36.919	37.723	1.515
Manganerz	—	—	—	73	549	96	8	13	362	56
Chromerz	787	462	649	532	521	536	928	1.184	848	659
Bauxit	5.394	5.892	10.131	7.090	7.642	9.033	13.721	15.282	13.637	968
Kupfererz	26.015	30.771	36.001	23.398	25.431	20.190	12.636	11.964	13.325	1.549
Bleierz (70 %)	1.125	1.061	1.275	1.653	1.801	1.055	1.183	1.429	1.516	} 1.162
Zinkerz	48	57	72	115	80	43	174	85	113	
Pyrit	3.763	5.200	5.500	4.216	4.050	4.400	4.258	4.234	5.104	476
Antimonerz	30	47	51	44	70	68	48	78	101	76
Marmor	166	225	236	276	522	433	235	216	158	101
Magnesit	—	—	—	—	—	—	—	—	520	42
Sole (hl)	294.777	283.275	299.430	257.213	264.524	287.217	250.947	273.699	281.291	30
II. Hüttenwesen (Metalle, Rohprodukte).										
Eisen	2.824	619	—	1.147	2.715	2.529	2.121	1.974	2.058	286
Kupfer	939	848	952	851	1.130	1.132	1.060	1.077	1.058	690
Blei	619	868	810	816	1.045	1.035	970	880	879	205
Zink*)	238	224	244	256	238	325	249	215	307	328
Antimon	4	12	—	6	18	18	15	4	18	31
Sudsalz**)	4.672	4.270	4.621	4.441	4.713	4.369	4.730	5.001	4.251	573

*) Zinkerz wird vom Auslande eingeführt. — **) Ohne Meersalz.

Regulierung des Leistungskoeffizienten bei Kohlenbergbauen.

Von Bergrat J. Nieszner, Maslovare, SHS.

Es wird heutzutage wohl nur sehr wenige Werke geben, welche ihre volle Kapazität auszunützen in der Lage wären, und ist die Höhe der Produktion zumeist mit dem möglichen Absatz in Einklang gebracht.

Bei den meisten bestehenden Werken sind sowohl die Leistungen der produktiven Schichten (Aus- und Vorrichtung sowie Abbau) sowie auch diejenige pro Kopf und Schicht, so bei normalem, wie auch beim reduziertem Betriebe wohl bekannt, und es ist auch das Minimum der Leistung festgestellt, bei welchem der Betrieb noch nicht passiv wird. Bezeichnen wir:

L_v = Leistung bei Aus- und Vorrichtung

L_a = Leistung beim Abbau

L_c = Leistung per Kopf und Schicht

Z_v = Zahl der verfahrenen Schichten bei der Aus- und Vorrichtung

Z_a = Zahl der verfahrenen Schichten beim Abbau

Z_n = Zahl der verfahrenen sonstigen (nichtproduktiven) Schichten

Z_c = Zahl der gesamten verfahrenen Schichten

P = die Produktion, so ist

$$P = Z_v L_v + Z_a L_a + C \qquad (1)$$

wobei C die bei sonstigen Betriebszweigen (Aufschlußbau, Erhaltbau) gewonnene Kohle bedeutet. Da C zumeist verhältnismäßig verschwindend klein ist, so

Digitized by Google

kann derselbe bei den nachfolgenden Berechnungen vernachlässigt werden.

$$Z_c = Z_v + Z_a + Z_n \qquad (2)$$

$$L_c = \frac{P}{Z_c} = \frac{Z_v L_v + Z_a L_a}{Z_v + Z_a + Z_n} \qquad (3)$$

Wie aus der Formel (3) ersichtlich, ist die Leistung pro Kopf und Schicht von drei Faktoren abhängig, und zwar: 1. von den Leistungskoeffizienten der produktiven Schichten (L_v und L_a); 2. von der Anzahl der produktiven Schichten (Z_v und Z_a); und 3. von der Anzahl der nichtproduktiven Schichten. Sinkt der Leistungskoeffizient eines bestehenden Werkes unter dem eingangs beschriebenen Minimum, und wird hiedurch das Werk passiv, so muß entweder 1. die Leisuntg der produktiven Schichten, 2. die Zahl derselben erhöht, oder aber die Zahl der nichtproduktiven Schichten herabgesetzt werden. Es ist gewiß die vornehmste Aufgabe des Bergmannes einesteils die Leistungen bei den produktiven Arbeiten mit allen zu Gebote stehenden Mitteln (Verbesserung der Abbaumethode, Einführung maschinellen Betriebes, Aneiferung durch Prämien usw.) nach Möglichkeit zu heben, andernteils die Anzahl der nichtproduktiven Schichten zu verringern (Erhöhung der Leistungen bei der Forderung und Aufbereitung usw.), es ist aber diesbezüglich bei den meisten Werken nichts mehr zu erreichen, da in beiden Richtungen bereits das Menschenmöglichste geschehen ist. Es bliebe also uns nur mehr Punkt 2 übrig, das heißt Erhöhung der produktiven Schichten bzw. gewisse Manipulationen mit denselben, welchen zwar innerhalb enger Grenzen die Höhe der Absatzmöglichkeit einen Riegel vorschiebt, welchen aber immerhin die Verhältnisse, namentlich bei Werken, welche stark unter ihrer Kapazität arbeiten, einen gewissen, wenn auch bescheidenen Spielraum gestatten. Es sei die Aufgabe dieser bescheidenen Abhandlung, die sich aus Punkt 2 ergebenden Fälle zu erörtern.

Sollte also die Leistung eines passiven Werkes um a erhöht werden, um wenigstens die Passivität desselben zu beheben, so muß demnach die Anzahl der produktiven Schichten, und zwar in diesem Falle natürlich diejenige der leistungsfähigeren und billigeren Abbauschichten erhöht werden. Wenn wir diese Erhöhung mit x bezeichnen, so wird sich die Produktion naturgemäß erhöhen, und zwar um die Quantität $x L_a$, während die Anzahl der nichtproduktiven Schichten bei dieser unwesentlichen Betriebserhöhung in der Regel dieselbe bleibt. Wollen wir also diese Werte in die Formel (3) einsetzen, und nachher aus derselben x bestimmen:

$$L_c + a = L = \frac{P + x L_a}{Z_c + x}; \qquad L Z_c + L_x = P + x L_a;$$

$$x L_a - L_x = L Z_c - P; \qquad x = \frac{L Z_c - P}{L_a - L} \qquad (4)$$

Beispiel. Bei einem Werke mit stark reduziertem Betrieb ist

$L_v = 20$; $L_a = 30$; $Z_v = 500$; $Z_a = 500$; $Z_n = 3.000$

$P = 500 \times 20 + 500 \times 30 = 25.000$

$$L_c = \frac{25.000}{500 + 500 + 3.000} = \frac{25.000}{4.000} 6{,}25.$$

Nun beträgt bei diesem Werke die minimale Leistung, bei welcher das Werk noch nicht passiv wird 7 q. $L = L_c + a$ ist somit in diesem Falle = 7.

Nach Einsetzung der Werte in die Formel (4) erhalten wir, daß $x = \frac{7 \times 4.000 - 25.000}{30 - 7} = \frac{3.000}{23} =$ = 130, d. h. die Anzahl der Abbauschichten muß um 130 erhöht werden, um die Passivität des Werkes zu beheben. Die Produktion wird sich um (30×130) 3900 q, das heißt um zirka 15,5% heben, für welches Quantum allerdings nach Möglichkeit Absatz gefunden werden muß.

Das Umgekehrte tritt dagegen im folgenden Falle ein: Ein Werk hat in der letzten Zeit mit voller Kapazität gearbeitet, und muß nun infolge teilweisen Absatzmangels den Betrieb reduzieren, wobei aber zu beachten ist, daß der Leistungskoeffizient nicht unter dem bekannten Minimum sinkt. In diesem Falle werden naturgemäß nach Möglichkeit die teureren Vorbauschichten reduziert. Wenn wir die Anzahl der zu reduzierenden Schichten wieder mit x bezeichnen, so wird sich die Produktion um $x L_v$ verringern. Die Formel (3) wird demnach in diesem Falle folgende Änderung erfahren.

$$L_c - a = L = \frac{P - L_v x}{Z_c - x}; \qquad L Z_c - L_x = P - L_v x$$

$$L_v x - L_x = P - L Z_c; \qquad x = \frac{P - L Z_c}{L_v - L} \qquad (5)$$

Beispiel. Bei einem kleinen, gut beschäftigt gewesenen Werke ist

$L_v = 20$; $L_a = 30$; $Z_v = 700$; $Z_a = 700$; $Z_n = 3.000$

Somit ist:

$$P = 20 \times 700 + 30 \times 700 = 35.000;$$

$$L_c = \frac{35.000}{700 + 700 + 3.000} = 7{,}95.$$

Wenn weiters $L_c - a = L = 7$ ist, so ist laut Formel (5)

$$x = \frac{35.000 - 7 \times 4.400}{20 - 7} = \frac{4.200}{13} = 323.$$

Die Produktionsverminderung beträgt in diesem Falle (323×20) 6460 q, das heißt etwa 18,5%.

Nun kommen wir zum dritten und wichtigsten bzw. günstigsten Fall, der den größten Spielraum gestattet: Bei Werken, wo die Abbauleistung bedeutend größer ist, als die Vorbauleistung, kann der Leistungskoeffizient auch bei gleichbleibender Produktion geändert werden, indem an dem Verhältnisse, in welchem sich die produktiven Schichten zueinander befinden, entsprechend geändert wird. In der Regel wird ja eine höhere Leistung gewünscht, und muß demnach die Zahl der Abbauschichten erhöht, diejenige der Vorbauschichten hingegen reduziert werden. Bezeichnet man mit x die Anzahl der Plusschichten beim Abbau, und mit y die Anzahl der Minusschichten beim Vorbau, so ist

Digitized by Google

$$L_c + a = L = \frac{P + L_a\,x - L_v\,y}{Z_c + x - y},$$

und nachdem die Produktion gleichbleibend sein soll, ergibt sich als zweite Gleichung

$$L_a\,x = L_v\,y \qquad (6)$$

Mit Berücksichtigung der Formel (6) ist somit

$$L_c + a = L = \frac{P}{Z_c + x - y} \qquad (7)$$

Unsere Aufgabe ist in erster Linie das Maximum des Leistungskoeffizienten festzustellen, damit wir wissen, wieweit wir mit unseren diesbezüglichen Wünschen gehen dürfen. Es ist klar, daß L_{max} dann eintritt, wen $P = (Z_a + x)\,L_a$, und $y = Z_v$ ist, das heißt wenn die Vorrichtungsarbeiten ganz eingestellt, und die ganze Produktion durch Abbauarbeiten gewonnen wird. Demnach ist

$$L_{max} = \frac{(Z_a + x)\,L_a}{Z_c + x - Z_v}.$$

Nachdem $(Z_a + x)\,L_a = P$,

und somit $x = \dfrac{P - Z_a\,L_a}{L_a}$

ist, so erhalten wir nach Einsetzung dieser Werte

$$L_{max} = \frac{P}{Z_c - Z_v + \dfrac{P - Z_a\,L_a}{L_a}} = \frac{P\,L_a}{Z_c\,L_a - Z_v\,L_a - Z_a\,L_a + P} = \frac{P\,L_a}{L_a\,(Z_c - Z_v - Z_a) + P}$$

und mit Berücksichtigung der Formel (2)

$$L_{max} = \frac{P\,L_a}{L_a\,Z_n + P} \qquad (8)$$

Setzen wir nun den Wert des y aus der Gleichung (6) in die Gleichung (7) ein, so erhalten wir:

$$L_c + a = L = \frac{P}{Z_c + x - \dfrac{L_a\,x}{L_v}};$$

$$L\,Z_c + x\,L - \frac{L_a\,L_x}{L_v} = P;$$

$$L\,Z_c\,L_v + x\,L\,L_v - L_a\,L_x = P\,L_v;$$

$$x\,L\,L_v - x\,L\,L_a = P\,L_v - L\,L_v\,Z_c;$$

$$x\,(L\,L_v - L\,L_a) = P\,L_v - L\,L_v\,Z_c;$$

$$x = \frac{P\,L_v - L\,L_v\,Z_c}{L\,(L_v - L_a)} = \frac{L_v\,(P - L\,Z_c)}{L\,(L_v - L_a)};$$

$$x = \frac{L_v\,(L\,Z_c - P)}{L\,(L_a - L_v)} \qquad (9)$$

Aus der Gleichung (6)

$$y = \frac{L_a\,x}{L_v} = \frac{L_a\,(L\,Z_c - P)}{L\,(L_a - L_v)} \qquad (10)$$

Zum Schlusse wollen wir noch die Spannung (Spielraum) zwischen dem Maximum und Minimum der erreichbaren Leistungen bei gleichbleibender Produktion berechnen, zu welchem Zwecke zuerst L_{min} eruiert werden muß. Das Minimum der Leistung tritt zweifelsohne in dem Fall ein, wenn $P = [Z_v + y]\,L_v$, und $y = -Z_a$, das heißt, wenn die Abbaue gänzlich eingestellt werden, und die ganze Produktion aus Vorrichtungsarbeiten egwonnen wird. Es ist demnach

$L_{min} = \dfrac{(Z_v + y)\,L_v}{Z_c - Z_a + y}$. Nachdem $(Z_v + y)\,L_v = P$,

und somit $y = \dfrac{P - Z_v\,L_v}{L_v}$ ist, so erhalten wir nach Einsetzung dieser Werte:

$$L_{min} = \frac{P}{Z_c - Z_a + \dfrac{P - Z_v\,L_v}{L_v}} = \frac{P\,L_v}{Z_c\,L_v - Z_a\,L_v - Z_v\,L_v + P} = \frac{P\,L_v}{L_v\,(Z_c - Z_v - Z_a) + P}$$

und Berücksichtigung der Formel (2)

$$L_{min} = \frac{P\,L_v}{L_v\,Z_n + P} \qquad (11)$$

Die Spannung ist somit die Differenz zwischen L_{max} und L_{min}, das heißt:

$$L_{min}^{max} = L_{max} - L_{min} = \frac{P\,L_a}{L_a\,Z_n + P} - \frac{P\,L_v}{L_v\,Z_n + P} \qquad (12)$$

Beispiel. Bei einem Werke ist

$L_v = 20$; $L_a = 60$; $Z_v = 500$; $Z_a = 500$: $Z_n = 3.000$, so ist $P = 20 \times 500 + 60 \times 500 = 40.000$

$$L_c = \frac{40.000}{500 + 500 + 3.000} = 10$$

$$L_{max} = \frac{40.000 \times 60}{60 \times 3.000 + 40.000} = 10{,}91$$

$$L_{min} = \frac{40.000 \times 20}{20 \times 3.000 + 40.000} = 8$$

$$L_{min}^{max} = 2{,}91.$$

Wenn $L = 10{,}50$ gewünscht wird, so ist

$x = \dfrac{20\,(10{,}5 \times 4.000 - 40.000}{7\,(60 - 20)} = 95$, und

$y = \dfrac{60 \times 95}{20} = 285.$

Als Probe für die Richtigkeit wollen wir die ausgerechneten Werte von x und y in die Formel (7) einsetzen:

$$L = \frac{40.000}{4.000 + 95 - 285} = 10{,}50.$$

Es ist doch nur selbstverständlich, daß durch Anwendung der in dieser Abhandlung entwickelten Thesen keinesfalls eine definitive Hilfe geschaffen werden kann, sondern nur vorübergehende Erleichterung, bis sich die Konjunktur wieder gebessert hat, oder neue technische Errungenschaften eine andersartige Hebung des Leistungskoeffizienten, und damit eine niedrigere Gestehung ermöglichen.

Digitized by Google

Die Eisen- und Kohlenweltproduktion seit 1897.

Von Dr. Karl Bittner, Wien.

In der letzten Generation hat sich die Weltproduktion an Kohlen aller Art von 600 Millionen tons auf 1370 verdoppelt. In der perzentuellen Mengenerhöhung steht Japan an der Spitze. Es hat seine Erzeugung versechsfacht, von 5 auf 29, in Millionen tons ausgedrückt. Indien hat sie verfünffacht, von 4 auf 20. Die Vereinigten Staaten haben sie verdreifacht, von 180 auf 530, ebenso Kanada von $3^1/_2$ auf 11 und Australien von 6 auf 18. Der asiatisch-australische Osten und der nordamerikanische Kontinent gehen in der perzentuellen Vermehrung ihrer Kohlenproduktion Europa voran. Sie erzeugen heute 80% der in Europa geförderten Kohlenmengen, während sie im Jahre 1897 bloß 60% produzierten. Die außereuropäische Kohlenförderung hat sich seit dem Jahre 1897 verdreifacht, die europäische bloß verdoppelt.

In Europa geht seit 1897 in der perzentuellen Erhöhung der Kohlenproduktion Holland voran, seine Erzeugung stieg von fast 0 auf 7. Ihm zunächst kommt Spanien, es konnte seine Kohlenförderung von 2 auf 6 vermehren. Bloß Italien hat fast keine Kohle daheim. Stark vermehrt hat sich dank der Annexion Schlesiens die Kohlenerzeugung Polens, sie stieg von 9 auf 29. Zurückgeblieben sind England, das seine Kohlenproduktion in der Vergleichsperiode nur von 205 auf 250 (ohne Irland) heben konnte, und Belgien, dessen Zahlen 21:23 sind. Die deutschen Verhältniszahlen sind 121:320, seine Produktion hat sich immerhin verzweieinhalbfacht. Es ist derzeit der erste Kohlenproduzent in Europa, dadurch, daß seine Braunkohlenerzeugung so gewaltig angestiegen ist, während seine Steinkohlenerzeugung durch den Verlust des Saargebietes und Oberschlesiens erheblich gesunken ist. Das Verhältnis wird sich mit der einsetzenden Benzin- und Ölerzeugung aus Braunkohlen weiter zuungunsten der Steinkohlen entwickeln. Mehr Braunkohlen als Steinkohlen fördern auch Ungarn, die Tschechoslowakei und Österreich. Aber selbst in Braunkohle ist Österreich der kleinste Produzent.

Andere Ausblicke gewinnt man beim Vergleiche der Ziffern von 1913 mit 1926. Da sieht man, daß die starke Aufwärtsbewegung seit 1897 im Jahre 1913 ihren Abschluß gefunden hat. England und Deutschland konnten ihre damaligen Produktionsziffern bis heute nicht erreichen. Die Gesamtweltproduktion von Kohlen hat sich von 1913 bis Ende 1926 bloß um 5% vermehrt. Das bedeutet gegen den Aufschwung der vorhergegangenen 16 Jahre einen argen Rückschlag. Nur Frankreich, Polen und U. S. A. konnten auf dem Rücken des besiegten Deutschlands ihre Erzeugung erhöhen. Eine weitere Ausnahme macht Rußland, es hat seit 1919 seine Erzeugung vervierfacht. Dabei soll man nicht übersehen, daß der früher polnische Anteil weggefallen ist. Freilich liefert es bloß den 60. Teil der Weltproduktion, was in Ansehung seiner Flächenmaße wenig ist.

Die Zahlen der Weltroheisengewinnung seit 1913 bis Ende 1926 passen sich denen der Kohlenerzeugung an. Wieder sind England und Deutschland die Leidtragenden. England weit mehr als Deutschland. Die deutschen Roheisenziffern sanken (in Millionen tons) von 19 auf 9, die Rohstahlerzeugung von 18 auf 12. Die englischen Roheisenziffern von 10,4 auf 2,4, die Rohstahlmengen von 7,8 auf 3,6. Die englischen Roheisen- und Rohstahlmengen des Jahres 1926 waren nicht höher als die Rußlands. Sapienti sat. Dafür gewannen in dieser Hinsicht Frankreich, Belgien, Luxemburg, die Tschechoslowakei und U. S. A. England hat also in keinem Falle für sich selber seine Heere mobilisiert. Frankreich, das im Jahre 1913 bloß ein Viertel der deutschen Roheisen- und Rohstahlerzeugung aufweisen konnte, ist heute dank der englischen Hilfe in der Lage, die gleiche Menge Roheisen zu liefern als Deutschland und drei Viertel seiner Rohstahlerzeugung. Auch in der Roheisenerzeugung hat Rußland gut aufgeholt. Es ist bei den Ziffern von 1917 angelangt. Britisch-Indien erzeugt heute zweieinhalbmal soviel Roheisen und fast ebensoviel Rohstahl als Österreich. Die Weltroheisengewinnung hat seit 1913 nur um 5%, die von Rohstahl um 20% zugenommen. Nirgends kommt der durch den Krieg bewirkte Rückschlag so deutlich zum Ausdruck wie in der geringen Zunahme der Weltkohlen- und -Eisenproduktion. Und trotz solcher Erscheinungen der scharfe internationale Wettbewerb in Kohle und Eisen! Wie muß der Bedarf gesunken sein!

Vergleicht man die Weltproduktion von Kohlen und Eisen mit der Bewohnerzahl aufs Jahr 1926 bezogen, kamen auf einen Erdbewohner ungefähr 1000 kg Kohle und 80 kg Eisen und Stahl. In den Industriestaaten U. S. A., England und Deutschland kamen auf den Einwohner 5000 kg Kohle. Die drei genannten Länder erzeugen 85% der Weltkohlenerzeugung. U. S. A. erzeugt gleich viel wie England und Deutschland zusammen. Von Roheisen erzeugte das Terzett 60%, von Rohstahl sogar 75% der Welterzeugung des Jahres 1926. In beiden Eisensorten waren 1926 die Vereinigten Staaten von Amerika dem Paar England-Deutschland dreifach überlegen, während U. S. A. im Jahre 1913 nur die gleichen Mengen Eisen und Stahl fabrizieren konnte wie England und Deutschland. Auch das zeigt U. S. A. als den wahren Sieger. Nachdem Kohle als geschätzter chemischer Rohstoff (Benzin- und Ölgewinnung, Ferngasversorgung, Ammoniakherstellung nach Mont Cenis) auch weiter ihre starke Stellung in der Weltwirtschaft behalten wird, haben Nordamerika und Europa als die weitaus stärksten Kohlenproduzenten — mit 85% — vor der übrigen Welt einen nicht einzuholenden Vorsprung. Zusammen mit dem ungefähr 70%igen Anteil an der Weltstahl- und -Eisenerzeugung haben also U. S. A. und Europa das Heft in der Hand. Möchten sie es weise nützen zum Heile und zum Frieden der Welt.

Digitized by Google

Bericht
des Vereines der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Österreich und des Verbandes der Hüttenwerke Österreichs
über die Marktlage im Jahre 1927.

Das Inlandsgeschäft in Roheisen, Halbzeug und fertiger Walzware nahm schon zu Beginn des Berichtsjahres einen leichten Aufschwung. Diese befriedigende Entwicklung hielt bis zum Herbst an. Im September brach ein — bis Dezember andauernder — Preiskampf unter den Wiener Eisengroßhändlern infolge Uneinigkeit hinsichtlich der Quotenfrage aus, der zunächst den Absatz nicht ungünstig beeinflußte. In den letzten Monaten des Jahres wurde aber der zu dieser Jahreszeit stets zu beobachtende Rückgang der Geschäftstätigkeit durch die vorangegangene übermäßige Anhäufung der Händlerlager verschärft. — Im März wurden die Preise für Halbzeug um S 1, für Stab- und Fassoneisen nach den meisten Relationen um S 1,75, für Träger um S 0,75 per 100 kg erhöht. Die Walzdrahtpreise wurden in Anbetracht der anhaltend geringen Nachfrage nach Walzdraht unverändert belassen. Die Weltmarktpreise hielten sich während des ganzen Jahres auf einem derart tiefen Stande, daß die Ausfuhrtätigkeit auf die zunächst liegenden Absatzgebiete beschränkt bleiben mußte. Größere Ausfuhrgeschäfte nach entfernteren Bestimmungsorten boten angesichts der unzureichenden Erlöse keinen Anreiz. Der anhaltende Tiefstand der Weltmarktpreise hatte auch die Wirkung, daß die auf Grund des im Vorjahre mit den Eisen verarbeitenden Industrien getroffenen sogenannten Avi-Abkommens für den sprunghaft angestiegenen indirekten Export zu leistenden Vergütungen eine außerordentliche Höhe erreichten. Die der Eisen schaffenden Industrie aus diesem Übereinkommen erwachsende gewaltige Belastung konnte in der Steigerung der für das — verhältnismäßig gering gebliebene — reine Inlandsgeschäft geltenden Preise keineswegs einen Ausgleich finden.

Über die Eisen- und Stahlerzeugung Österreichs in den Jahren 1926 und 1927 geben nachstehende Daten Aufschluß:

Roheisenerzeugung in Tonnen.

	I.	II.	III.	IV.	Jahressumme
		Quartal			
Im Jahre 1926:					
Stahlroheisen . .	108.174	70.789	60.180	62.435	301.578
Gießereiroheisen .	—	6.085	9.171	16.029	31.285
Zusammen .	108.174	76.874	69.351	78.464	**332.863**
Im Jahre 1927:					
Stahlroheisen . .	79.618	92.151	89.812	97.115	358.696
Gießereiroheisen .	16.409	20.719	21.895	17.685	76.708
Zusammen .	96.027	112.870	111.707	114.800	**435.404**

Stahlerzeugung in Tonnen.

	I.	II.	III.	IV.	Jahressumme
		Quartal			
Im Jahre 1926:					
Bessemerstahl . .	90	76	151	199	516
Martinstahl . . .	127.577	115.345	95.737	88.047	426.706
Edelstahl . . .	9.934	10.734	11.929	13.847	46.444
Zusammen .	137.601	126.155	107.817	102.093	**473.666**
Im Jahre 1927:					
Bessemerstahl . .	218	183	147		
Martinstahl . . .	112.873	121.067	130.048		
Edelstahl . . .	14.838	17.027	14.745		
Zusammen .	127.929	138.277	144.940		

Erzeugung von Fertigware (Walz- und Schmiedeware) in Tonnen.

	I.	II.	III.	IV.	Jahressumme
		Quartal			
Im Jahre 1926:					
Stabeisen u. Stahl .	37.695	35.704	36.719	36.474	146.592
Konstruktionseisen	11.392	8.847	9.667	4.637	
Eisenbahnschienen	10.269	7.805	3.127	320	21.5
Bleche	10.500	9.960	10.009	10.491	40.960
Walzdraht	19.136	16.868	11.365	12.392	59.761
Sonstige Walzware	9.141	7.064	6.989	4.485	27.679
Fassonierte Schmiedestücke u. Preßteile	1.358	1.041	1.091	1.047	4.537
Summe der Walz- u. Schmiedeware .	99.491	87.289	78.967	69.846	**335.593**
Stahlformguß . .	1.968	1.861	1.788	1.743	**7.360**
Im Jahre 1927:					
Stabeisen u. Stahl .	43.549	43.668	53.253		
Konstruktionseisen	11.477	13.828	13.463		
Eisenbahnschienen	381	2.432	4.060		
Bleche	13.138	13.224	12.726		
Walzdraht . . .	15.656	15.955	15.990		
Sonstige Walzware	5.186	7.514	5.792		
Fassonierte Schmiedestücke u. Preßteile	1.143	1.164	1.316		
Summe der Walz- u. Schmiedeware .	90.530	97.785	106.600		
Stahlformguß . .	2.264	2.281	2.183		

Der österreichische Feinblechverband hat sich auch im Berichtsjahre bewährt und die Verbandspreise zu behaupten verstanden; diese Stabilisierung der Preise wurde in gewisser Hinsicht durch die im Laufe dieses Jahres zum Abschlusse gelangten Territorialschutzabkommen mit den deutschen, luxemburgischen und polnischen Werken erleichtert, wenn auch nicht übersehen werden darf, daß diese Abkommen sich erst gegen Ende des Jahres auszuwirken begannen und abgesehen von ihrer teilweisen Beschränkung auf bestimmte Blechsorten, den österreichischen Werken auch in anderer Hinsicht gewisse Lasten auferlegten. Der mangelhafte Zollschutz, der einerseits diese Abkommen veranlaßte, mußte anderseits naturgemäß dazu führen, daß die Bereinigung dieser Materie in einer nicht durchwegs befriedigenden Weise möglich war. Die österreichischen Feinblechwerke waren aber stets bestrebt, ihre Preispolitik den Bedürfnissen ihrer inländischen Abnehmer anzupassen und brachten freiwillig manche Opfer, um die Konkurrenzfähigkeit der Blechverbraucher auf dem Inlandsmarkte zu erhalten, während sie, was den indirekten Export betrifft, ohnedies durch das im Vorjahre abgeschlossene Avi-Übereinkommen den

Digitized by Google

Verbrauchern weitgehendste Begünstigungen in Form von Zollrefundierungen gewähren, welche Exportbonifikationen die österreichische Blechindustrie auf das härteste treffen, da es bisher, und zwar aus zolltarifarischen Gründen, nicht möglich war, diese Verlustlieferungen für indirekten Export durch entsprechende, Rechnung gebende Inlandsgeschäfte zu kompensieren. Das Kartell mit den tschechoslowakischen Werken läuft bis 31. Dezember 1931 unverändert weiter. Der Inlandsabsatz war der Menge nach günstig und entspricht ungefähr jenem der Vorjahre. Im direkten Export gaben die Preise nach wie vor keine Rechnung und dürfte sich das Exportgeschäft zum Inlandsabsatze (inklusive indirekten Export) menglich etwa wie 1:4 verhalten. Das Hauptexportgebiet war auch heuer Jugoslawien. Am Mittelblechmarkte trat auch in diesem Jahre keine Besserung ein und sind die Preise dauernd sehr gedrückte.

Zu Beginn des Jahres 1927 herrschte in der Edelstahlerzeugung eine sehr matte Beschäftigung, ein Erbe, welches von dem Jahre 1926 übernommen wurde. Im Laufe des Jahres 1927 besserten sich die Verhältnisse wesentlich und sowohl vom Inland als auch aus dem Auslande wurde der Auftragseingang reger. Hiezu hatte wohl wesentlich das Einsetzen einer günstigeren Konjunktur in Deutschland beigetragen, welche bewirkte, daß auch von dort belangreiche Aufträge hereinkamen. Das Jahr schließt somit bedeutend günstiger als das Vorjahr ab, und die Betriebe konnten wieder annähernd normal beschäftigt werden. Allerdings hat die günstigere Konjunktur auf die Preise keinen Einfluß gehabt.

Die Verhältnisse im Absatze von kaltgewalztem Bandeisen haben sich infolge der inzwischen erfolgten Gründung des Bandeisenkartells einigermaßen gebessert.

Der Inlandsabsatz an Eisendrähten war trotz des scheinbar gesteigerten Bedarfes ungefähr gleich dem Vorjahre. Die Preise hielten sich in gleicher Höhe wie im Vorjahre. Bei Stahldrähten ließ das Inlandsgeschäft sehr zu wünschen übrig und waren auch, speziell bei Qualitätsdrähten, infolge der bei der geringen Zollbelastung für dieses hochwertige Material sich stark fühlbar machenden Auslandskonkurrenz, die Preise außerordentlich gedrückt. Was das Auslandsgeschäft anbelangt, welches bei dem geringen Inlandsabsatz aus zwingenden Betriebsnotwendigkeiten gepflegt werden muß, so war dasselbe mengenmäßig ein etwas besseres als im Vorjahre, doch was die Erlöse betrifft, infolge des außerordentlichen Wettbewerbes der ausländischen Konkurrenz auf dem Markte der Nachfolgestaaten und infolge der dort herrschenden Zollverhältnisse nicht ohne Verluste.

In Seilen aus Eisen- und Stahldrähten gestaltete sich das Inlandsgeschäft nur um weniges günstiger als im Vorjahre, da ein Teil des heimischen Bedarfes durch die Einwirkung einzelner deutscher Konkurrenzfirmen verloren ging. Es ergibt sich daraus neuerdings, daß der österreichische Einfuhrzoll keinen Schutz zu bieten vermag. Die Preislage erfuhr keine wesentliche Änderung. Das Exportgeschäft hatte mit wachsenden Schwierigkeiten zu rechnen, konnte daher nicht recht befriedigen. Dies ist um so bedauerlicher, als die österreichischen Seilwerke unbedingt auf die Ausfuhr angewiesen sind. Auch bei dem Artikel Drahtseile ist es deshalb notwendig, anläßlich der Handelsvertragsverhandlungen bei den Staaten des Neu- und Alt-Auslandes auf eine Ermäßigung der ausländischen Seilzölle hinzuwirken.

Auch in diesem Berichtsjahre kann eine Besserung des Inlandsabsatzes in Drahtstiften nicht verzeichnet werden, da das Baugewerbe nach wie vor darniederliegt. Die Preise hielten sich auf der vorjährigen Höhe. Der Auslandsabsatz erreichte annähernd die vorjährige Menge, doch wurden, infolge der verschlechterten Weltmarktlage, wesentlich ungünstigere Erlöse erzielt.

Über die Lage der Schraubenindustrie berichten wir wie folgt:

Tschechoslowakei. Die Hoffnung auf die Angleichung der tschechoslowakischen an die österreichischen Zölle hat sich nicht erfüllt, so daß eine Verschärfung der Konkurrenz eingetreten ist und müssen die österreichischen Firmen große Opfer bringen, um sich in diesem seit vielen Jahrzehnten belieferten Absatzgebiete wenigstens einen kleinen Umsatz zu sichern. Für die Einfuhr von Schraubenwaren nach Polen sind nur kleine Kontingente vorgesehen, die die österreichischen Fabriken voll und ganz ausnützen; deren Umfang ist übrigens ganz belanglos. Ungarn. Der österreichische Export in Schraubenwaren nach diesem Lande war gleich dem Vorjahr auch heuer nur sehr gering. Es liegt dies daran, daß die gesamte Schraubenindustrie des alten Gebietes im heutigen Ungarn verblieben ist und daher eine Überproduktion an Schrauben im Lande selbst herrscht. Jugoslawien. Staatslieferungen der inländischen Industrie genießen hier einen Schutz von 10%, so daß also die Industrie des Auslandes außer dem hohen Zoll auch noch den erwähnten Preisschutz zu überbrücken hat. Der Umsatz nach diesem alten Absatzgebiet unserer Industrie ist im Berichtsjahre leider weiter zurückgegangen und erscheint es daher von großer Wichtigkeit, gelegentlich der im Zuge befindlichen Vertragsverhandlungen die Zollpost Schrauben unbedingt zu halten. Rumänien. Die im Jahre 1927 eingebrachte neuerliche Zollerhöhung hat sich dahin ausgewirkt, daß bei vielen schweren Schraubensorten die Grenze der Verkaufsmöglichkeit verlorengegangen ist. Das Geschäft ist nur dadurch noch zum Teil möglich, weil die nationale Industrie den Zollschutz voll ausnützt. Dieser Markt ist bezüglich der Mengen für Österreich unentbehrlich, wenn auch die wenig stabilen Verhältnisse im gegenständlichen Staat keinen besonderen Anreiz für die Tätigung großer Geschäfte bilden. Bulgarien. Das Preisniveau ist durch die internationale Konkurrenz noch weiter gesunken. Türkei. Obwohl die erwartete Stabilisierung des französischen Franc eingetreten ist, konnten Geschäfte für Österreich infolge der starken belgischen und französischen Konkurrenz nur in bescheidenem Umfange hereingenommen werden. Das gleiche gilt auch für die übrigen Levantemärkte, wie Griechenland, Ägypten usw. Italien.

Digitized by Google

Die 1927 zur Auswirkung gekommene Währungsstabilisierung hat naturgemäß eine Senkung der Preise zur Folge gehabt, wodurch bei der gleichbleibenden Zollbelastung (Gold) die Schwierigkeiten für die Behauptung dieses Marktes für Österreich noch größer geworden sind. Der Umsatz in Handelsartikeln ist dadurch auf zwei Drittel der im Vorjahre erzielten Menge zurückgegangen. Spanien ist ein Tummelplatz der internationalen Konkurrenz bei sehr gedrückten Preisen und erscheint es daher schwer möglich, dort Fuß zu fassen. Übersee. Die Verhältnisse haben sich hinsichtlich des Preiskampfes zwischen Europa und Amerika nur noch verschärft. Trotzdem ist die Bedeutung der Überseemärkte angesichts der noch schwierigen Verhältnisse in den nahen Exportgebieten (neuerliche Zollerhöhungen usw.) nur noch gestiegen und müssen die österreichischen Firmen den Überseemärkten erhöhte Aufmerksamkeit zuwenden. Rußland. Um die Rationalisierung der Betriebe zu erreichen, waren österreichische Schraubenfabriken gezwungen, Aufträge aus diesem Lande in größerem Umfange hereinzunehmen, obwohl diese Geschäfte, wie allgemein bekannt, durch die Notwendigkeit der Erteilung langfristiger Kredite mit großen Risiken verbunden sind, die zum Teil durch die im Gange befindliche Kreditaktion der Gemeinde Wien und der übrigen Bundesländer für das Jahr 1928 eine Einschränkung erfahren sollen. Es muß aber auch berücksichtigt werden, daß diese von den Ländern zu übernehmende Garantie nur für neu zu tätigende Geschäfte, welche über dem Umfang der bisherigen Abschlüsse liegen, Geltung erhalten soll, so daß diese Erleichterungen keine bedeutende Auswirkung haben werden. Auf das Geschäft im Inland übergehend, ist zu bemerken, daß die Schraubenindustrie an den Investitionen der Generaldirektion der österreichischen Bundesbahnen pro 1927 jedenfalls in geringerem Ausmaß als pro 1926 beteiligt war. Im übrigen kann man von einer kleinen Belebung des Geschäftes sprechen, was aber zum großen Teil auf die intensive Exporttätigkeit zurückzuführen ist. Dagegen war in erhöhtem Ausmaße der Einfluß der fremden Industrien auf dem österreichischen Markte zu verspüren, was in erster Linie darauf zurückzuführen ist, daß sich die Sukzessionsstaaten — unsere angestammten Absatzgebiete — mit einem hohen Schutzzoll umgeben, wodurch die Exporttätigkeit der Industrien in diesen Ländern eine Anregung fand. Der österreichische Schutzzoll hat sich somit als zu gering und auf die Dauer auch unhaltbar erwiesen.

Die Absatzverhältnisse in Walzwerkskokillen und Walzen haben sich gegenüber dem Vorjahre etwas gebessert. Die Erhöhung des Absatzes ist auf etwa 30% zu schätzen. Allerdings machte sich seit anfangs November ein deutlicher Rückgang im Umfang der einlaufenden Bestellungen geltend. Die Preise waren im allgemeinen die gleichen wie im Vorjahre. Die Betriebskapazität war bis anfangs November mit etwa 75% ausgenützt.

In Feilen und Raspeln hat sich der Absatz im Inlande gegenüber dem Vorjahre etwas gehoben. Die ausländische Konkurrenz, insbesondere Deutschland, ist noch immer fühlbar, da der zu geringe Zollschutz die Lieferung der kleinen Sägefeilen, sowie der Präzisionsfeilen noch immer zuläßt. Die Preise erfuhren eine weitere Herabsetzung. Der Export, auf welchen die österreichischen Feilenwerke angewiesen sind, konnte etwas gesteigert werden, freilich nur unter Preisopfern, in vielen Fällen zu den Gestehungskosten, da der Großteil der in Betracht kommenden Staaten an den Prohibitivzöllen festhält. Eine Erleichterung der Ausfuhr wäre nur durch Erzielung von Zollermäßigungen, durch günstigere Frachttarife und Beseitigung bestehender Einfuhrschwierigkeiten möglich.

In Präzisions-Stahlrohren war im Inlande wegen gesteigerter Beschäftigung der Automobil- und Fahrradindustrie der Absatz günstiger, jedoch fiel leider ein größerer Teil des Bedarfes an die ausländische Konkurrenz, weil die bestehenden Vertragszölle einen ganz ungenügenden Schutz bilden. Insolange dieser Zustand fortbesteht, ist eine volle Entfaltung der aufblühenden heimischen Stahlrohr-Industrie schwer behindert. Zudem wird noch eine weitere Schädigung des Geschäftes durch den Umstand erfolgen, daß seit kurzem die hauptsächlich für Präzisions-Stahlrohre in Betracht kommenden Rohrluppen mit einem empfindlichen Zollsatze belastet werden. Den Auswirkungen wird mit Besorgnis entgegengesehen. Die Preise blieben unverändert. Das Exportgeschäft ist wegen der ausländischen Konkurrenz recht beschränkt und durch Errichtung nationaler Fabriken wenig verheißungsvoll für die Zukunft.

In landwirtschaftlichen Geräten, Pflügen und Pflugwaren war die Aufnahmefähigkeit des Inlandsmarktes auch im Berichtsjahre eine schwache und mußten die Werke, um ihre Kapazität auch nur halbwegs ausnützen zu können, den überwiegenden Teil ihrer Erzeugung dem Exporte zuführen. Es liegt auf der Hand, daß dieser Zustand ein durchaus unbefriedigender ist, da ein zirka 10- bis 15%iger Inlandsabsatz nicht imstande ist, einen Export von 80 bis 90% der Erzeugung zu finanzieren, zumal auf den in Frage kommenden Auslandsmärkten die österreichische Industrie einerseits auf den Wettbewerb der außerordentlich starken Weltkonkurrenz (Deutschland, Amerika, Tschechoslowakei usw.) stößt und anderseits die dortige Inlandskonkurrenz, welche durch hohe Schutzzölle gesichert ist, zu bekämpfen hat. Die Exportpreise geben daher kaum mehr Rechnung. So ist der tschechoslowakische und polnische Markt, der früher ein Hauptabsatzgebiet der altrenommierten österreichischen Industrie war, durch Zölle geschützt, welche zirka 60% des Warenwertes betragen, während der österreichische Zoll bloß zirka 20 bis 25% des Warenmarktes ausmacht. Die Folge des mangelhaften inländischen Zollschutzes ist eine relativ bedeutende Einfuhr ausländischer landwirtschaftlicher Geräte. Es ist daher zu begrüßen, daß vor kurzem unter der Ägide des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft einerseits und des Verbandes der österreichischen Maschinenindustrie anderseits ein schon lange geplanter direkter Kontakt zwischen der Landwirtschaft und der österreichischen Maschinenindustrie hergestellt wurde, der zur Er-

Digitized by Google

richtung eines ständigen paritätischen Ausschusses führte, in welchem sich Industrielle und Landwirte sowie Vertreter der Ministerien und der Wissenschaft zur Förderung und Einführung moderner landwirtschaftlicher Betriebsmethoden einerseits und zu einer sich den Wünschen und Bedürfnissen der Landwirtschaft anpassenden Ausgestaltung der österreichischen Industrie und Propagierung österreichischer Waren anderseits vereinigt haben.

Der Metallhandel hatte im Berichtsjahre unter dem schlechten Geschäftsgange der Metallindustrie zu leiden. Mitte des Jahres erfolgte der Zusammenbruch der Firma Jakob Neurath und dieser bestärkte die Ansicht, daß die österr. Metallwerke infolge des Verlustes ihrer früheren Absatzgebiete nicht mehr in der Lage seien, ihre Produktion im vollen Umfang aufrechtzuerhalten. Die Verkaufsstelle der österr. Metallwerke hat versagt und ist in Liquidation getreten, wogegen in der zweiten Hälfte des Jahres die fünf Werke der Metallindustrie, und zwar: Stein, Chaudoir, Hainisch, Scheid und Spezialbronzen sich unter der Führung der Boden-Kredit-Anstalt und der Bankanstalt der österr. Sparkassen zu den „Vereinigten Metallwerken A. G." zusammengeschlossen haben. Die inländische Kupferproduktion in Mitterberg und Brixlegg konnte im bisherigen Umfang aufrecht erhalten bleiben. Im Gegensatz hiezu arbeitet die inländische Bleierzeugung teilweise nur beschränkt weiter und wurde im Werke Liesing eingestellt. Eine bestehende Feinzinkanlage mußte ihren Betrieb zeitweilig gänzlich einstellen. Rohaluminium wurde dagegen in Österreich während des Berichtsjahres nach wie vor in den zwei Betrieben Lend und Steeg erzeugt. Die nachstehenden Notierungen der Londoner Börse Anfang Jänner 1927 und Ende Dezember 1927 gestalten ein Bild über die Preisbewegung der einzelnen Rohmetalle auf dem internationalen Markte:

	Anfangs Jänner 1927	Ende Dezember 1927
Kupfer		
prompt	56—1/8	60 7/8—15/16
3 Monate	56 7/8—57	61—1/16
Elektrolyt	63 1/2—64	66 1/2—67
bestselected	62—63 1/4	65—66 1/4
Zinn		
prompt	303—1/4	266—1/4
3 Monate	297—1/4	261 1/4—1/2
Blei		
prompt	28 9/16	22 5/16
entfernte Sicht	28 7/8	22 1/2
Zink		
nahe Sicht	32 3/4	26 3/8
entfernte Sicht	32 11/16	26 1/8
Aluminium		
Inland	107	107
Ausland	107	112
Nickel		
Inland	170	175
Ausland	175	175
Antimon	74 1/2—75	64 1/2—65

Der Bedarf an Zinkblechen — es kommt nur das Inland in Betracht — lag stets unter der Kapazität des einzigen Werkes Österreichs.

Die im Jahre 1926 neu eingerichtete Erzeugung von Zinkbechern nahm eine erfreuliche Entwicklung. Absatzgebiete waren in erster Reihe das Inland, sodann Deutschland, England, Holland. Ein Prohibitivzoll seitens des Deutschen Reiches hat jedoch das gedeihliche Arbeiten der österreichischen Unternehmung nach diesem Lande ab Oktober 1927 vollkommen unterbrochen.

In der österreichischen Maschinenindustrie hat sich im allgemeinen die Beschäftigung im abgelaufenen Jahre 1927 gegen das Vorjahr gehoben, und zwar erhielten die Fabriken im Frühjahr und Sommer größere Bestellungen, während im vierten Quartal kaum nennenswerte Aufträge gebucht werden konnten. Trotzdem kann, den Anfragen nach zu urteilen, für 1928 mit einer weiteren Belebung des Geschäftes gerechnet werden. Die bisher geübte Zurückhaltung bei Neuanschaffungen und Umbauten in verschiedenen Industrien wird sich aus betriebstechnischen Gründen nicht mehr länger fortsetzen lassen.

Über die einzelnen Geschäftszweige ist folgendes zu berichten:

In Dampfmaschinen hat die gute Beschäftigung angehalten, und zwar handelt es sich hier hauptsächlich um neue Dampfmaschinen für Zwischendampfentnahme und Abdampfverwertung, sowie Auswechslung alter Maschinen gegen moderne mit geringerem Dampfverbrauch. In Hüttenwerksmaschinen macht sich eine Belebung des Geschäftes bemerkbar, seitdem die Walzwerke besser beschäftigt sind. Die Bergwerke haben im vergangenen Jahre an Fördermaschinen und Wasserhaltungen sehr wenig investiert. Der Absatz in Pumpen für Wasserwerke, Bergwerke und industrielle Anlagen hat sich ungefähr auf der gleichen Höhe des Vorjahres gehalten. Die Wiederherstellung der Straßen in Österreich hat eine erhöhte Tätigkeit der Straßenbaufirmen sowie der Steinbrüche und Schotterwerke ausgelöst, wodurch sich der Absatz an Luftpresseranlagen, Steinbrechern und dergleichen wesentlich gehoben hat. Da fast alle Maschinenfabriken Österreichs nur zum Teil ihre Werkstätten beschäftigen können, gibt es scharfe Konkurrenzkämpfe, die Abschlüsse zu unauskömmlichen Preisen zur Folge haben. Das Auslandsgeschäft ist nach wie vor gegen die reichsdeutsche und tschechische Konkurrenz sehr behindert und die erkämpften Aufträge zeigen durchaus sehr gedrückte Preise.

Die Beschäftigung war im abgelaufenen Jahre im Eisenhochbau infolge der, und zwar hauptsächlich in Tirol durchgeführten Elektrifizierungsarbeiten, sowie ferner zufolge der von den Städtischen Elektrizitätswerken der Gemeinde Wien vorgenommenen Erweiterungsbauten wohl eine etwas günstigere, wenn auch von einer Vollinanspruchnahme der vorhandenen Einrichtungen der einzelnen Fabriksbetriebe bei weitem nicht gesprochen werden kann. Was hingegen den Brückenbau betrifft, war die Tätigkeit hierin mit Rücksicht darauf, daß Vergebungen von solchen Objekten seitens der Bundesbahnen gänzlich fehlten, gleich Null.

Im Jahre 1927 waren die Absatzverhältnisse in der Aufzugindustrie bei ungefähr gleich hohen Preisen um zirka 25% besser. Die Besserung war

Digitized by Google

hauptsächlich im zweiten Halbjahre wahrzunehmen. Die Zahl der Arbeiter wurde um zirka 10% vermehrt, aber dennoch arbeiten die meisten Fabriken nur mit zirka 50% Kapazität.

Bezüglich der Absatzverhältnisse in Maschinen und Werkzeugen zur Fleischbearbeitung ist zu bemerken, daß der Absatz in der Hauptsache auf das Inland beschränkt blieb, da das Auslandsgeschäft, abgesehen von den Zollschwierigkeiten, auch unter starker deutscher Konkurrenz litt. Im allgemeinen kann keine wesentliche Besserung der Absatzverhältnisse konstatiert werden. Erschwert wurde die Lage außerdem durch Preiserhöhungen, die sich infolge von Lohnerhöhungen und Steigen verschiedener Rohmaterialpreise als notwendig erwiesen. Im Berichtsjahre mußte, infolge schlechter Beschäftigung, während der Monate Februar und März eine Einschränkung in Form von Kurzarbeit vorgenommen werden und dürfte, falls sich die Verhältnisse nicht bessern, mit einer neuerlichen Betriebseinschränkung zu rechnen sein. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß eine wesentliche Besserung der Geschäftslage im Jahre 1927 nicht zu verzeichnen war.

In landwirtschaftlichen Maschinen, Müllereimaschinen, Mühlen- und Lagerhauseinrichtungen blieb die Entwicklung im Inland, auf dem Balkan, in Polen und der Tschechoslowakei nach wie vor eine zufriedenstellende. Das russische Geschäft war in der ersten Hälfte der Berichtsperiode schwach, nahm jedoch weiterhin wieder eine günstigere Entwicklung.

In Werkzeugmaschinen ließen die Absatzverhältnisse auch im Jahre 1927 viel zu wünschen übrig, besonders aber jene des Inlandsmarktes. Ein kurzer Anlauf zur Besserung des Inlandabsatzes, welcher im dritten Quartal des Jahres bemerkbar war, hielt nicht stand; der Absatz ging, mangels von Investitionen der großen, als Abnehmer in Betracht kommenden Werke, wieder auf ein Minimum zurück. Um genügende Beschäftigung zu finden, mußte noch mehr als in früheren Jahren, der Export forciert werden. Aufträge wurden unter vielen Schwierigkeiten und mit großen Preisopfern, hauptsächlich vom Altausland, hereingenommen.

In Transmissionen und im Bau von Wasserturbinen ergaben sich im Berichtsjahre keine wesentlichen Änderungen. Die Geschäftslage ist auch derzeit noch immer sehr gedrückt, da die schwierige Lage der österreichischen Industrie vorläufig größere Investitionen ausschließt.

Die wirtschaftliche Lage in der Armaturenindustrie war im Jahre 1927 eine unregelmäßige. Der Absatz stockte wiederholt und besonders die Ausfuhr nach der Tschechoslowakei, nach Ungarn, Polen und anderen Staaten mit hohen Einfuhrzöllen und anderen Einfuhrschwierigkeiten konnte nicht in Schwung kommen. Das Inlandgeschäft war zufolge der geringen Investitionstätigkeit schwach; nur die Ausrüstung einiger Anlagen für hohen Druck brachte etwas Belebung in das Geschäft. Die Ausfuhr nach Deutschland, Italien, die mittelbare Ausfuhr nach Rußland und besonders das Überseegeschäft füllte notdürftig die Lücken, welche der Entfall in anderen Ländern offen ließ. Zeitweise mußte in einzelnen Abteilungen kurz gearbeitet werden, anderseits gab es wieder vorübergehend Überzeitarbeit. Im ganzen war der Beschäftigungsgrad ähnlich dem Vorjahr. Unter dem Drucke des in- und ausländischen Wettbewerbes mußten viele Aufträge zu schlechten Preisen abgeschlossen werden. Die Gestehungskosten stiegen im Laufe des Jahres leicht an. In der letzten Zeit sind besonders die Preise für Stahlguß und Metalle stark erhöht worden, was den Absatz weiter erschwert. Die Arbeitsintensität in den Werkstätten läßt noch immer viel zu wünschen übrig. Trotz erhöhter Löhne und Gehalte ist die Ausbringung nicht gestiegen.

Was die Lage der elektrotechnischen Industrie betrifft, so ist bezüglich ihrer Lieferungen an die Schwerindustrie zu berichten, daß die österreichische Schwerindustrie im Jahre 1927 verhältnismäßig gut beschäftigt war und infolgedessen ihre vorhandenen Anlagen besser ausnützen konnte. Sie hatte aber doch nicht soviel Beschäftigung, um namhaftere elektrotechnische Neuanschaffungen zu machen. Auch in der tschechoslowakischen und ungarischen Schwerindustrie, deren Absatzverhältnisse günstiger waren als die der österreichischen, wurden nur wenig elektrotechnische Anschaffungen gemacht und dabei wurden hauptsächlich Inlandfirmen berücksichtigt, die durch die hohen Einfuhrzölle außerordentlich begünstigt sind.

Die Verhältnisse am Balkan sind für den Absatz der Starkstromindustrie Österreichs nach wie vor unverändert ungünstig.

Wegen der zollpolitischen Erschwernisse im Verkehr zwischen Deutschland und Polen wurden von der polnischen Schwerindustrie einige wenige Bestellungen der österreichischen elektrotechnischen Industrie übertragen; weitere Bestellungen stehen in Aussicht. Zufolge des außerordentlich scharfen Wettbewerbes des übrigen Auslandes mußten aber sehr große Preisopfer gebracht werden. Besonders erschwerend für den Absatz in Polen sind die dort auch von den größten Schwerindustriefirmen geforderten langfristigen Zahlungsbedingungen.

Auch im abgelaufenen Jahre war ein befriedigender Inlandabsatz in Kabeln zu verzeichnen, der durch den weiteren Ausbau des Fernkabelnetzes, die Fortsetzung der Arbeiten für die Bahnelektrifizierungen sowie die großen Investitionen der Gemeinde Wien herbeigeführt wurde. Hiebei brachten es stabile Verhältnisse auf den Metallmärkten mit sich, daß das Preisniveau im allgemeinen keine wesentlichen Änderungen erfuhr. Die Preisverhältnisse für isolierte Drähte, Kabel und Schnüre, wie solche für Inneninstallationen erforderlich sind, haben sich konsolidiert, doch wurde der Absatz hierin oft durch Einströmen von Auslandware ungünstig beeinflußt. Ungeachtet aller Anstrengungen konnte das Ausfuhrgeschäft nur in ganz bescheidenem Maß erfolgreich betrieben werden, da sich immer wieder zeigte, daß einerseits die im Interesse der heimischen Industrie geschaffenen Schutzzölle der Nachbarstaaten jegliche

Digitized by Google

Einfuhr unterbinden und anderseits es zufolge der geographischen Lage Österreichs und höherer Gestehungskosten oft nicht möglich ist, gegenüber der übrigen Auslandskonkurrenz erfolgreich bestehen zu können. Der oft nicht befriedigende Beschäftigungsgrad der Maschinenindustrie wirkte sich auch ungünstig auf den Absatz in isolierten Drähten für Maschinen- und Apparatebau aus.

In Dieselmotoren bewegte sich der Absatz zwar dem Umfange nach annähernd in denselben Grenzen wie im Vorjahre, doch waren die Preise und Zahlungsbedingungen äußerst gedrückt und verschlechtert.

Die im Jahre 1926 von den österreichischen Bundesbahnen herausgegebene Bestellung auf eine Anzahl Dampflokomotiven gelangte im Jahre 1927 vollständig zur Auslieferung. Auch die von den Elektrizitätsfirmen erhaltenen Aufträge auf den mechanischen Teil einer Anzahl elektrischer Lokomotiven sind zum Großteil ausgeführt worden und geht nur ein verhältnismäßig geringer Auftragsbestand aus diesem Titel auf das Jahr 1928 über. Neubestellungen auf Dampflokomotiven oder auf Reparatur von Lokomotiven sind von den österreichischen Bundesbahnen bisher nicht erfolgt. Auch die von den einzelnen Lokomotivfabriken aufgenommenen neuen Produktionszweige haben im Hinblick auf die stark reduzierte Investitionstätigkeit der österreichischen Wirtschaft nur geringen Absatz. Die derzeitige Lage der Branche ist daher eine wenig günstige.

Die Absatzverhältnisse im Waggonbau waren im Jahre 1927 überaus schlechte, da von den österreichischen Bundesbahnen auch in diesem Jahre keine wesentlichen Bestellungen erteilt wurden.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Staatl. Versuchs- und Prüfungsanstalt für geodätische Instrumente.

Die Staatliche Versuchs- und Prüfungsanstalt für geodätische Instrumente hat nach Erlangung der behördlichen Autorisation ihre Wirksamkeit im Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Wien, Friedrich-Schmidtplatz 3, am 1. Juni 1927 eröffnet. — Dadurch erscheint nunmehr eine Anregung verwirklicht, welche bereits im Jahre 1919 von dem ehemaligen Professor an der Montanistischen Hochschule in Leoben und derzeitigem Professor der Geodäsie an der technischen Hochschule in Wien, Hofrat Dr. Doležal, anläßlich der Reform des Vermessungswesens in Österreich gegeben wurde. Dieselbe befaßt sich, wie schon der Titel besagt, in erster Linie mit der Prüfung von geodätischen und markscheiderischen Instrumenten in bezug auf ihre Güte und Leistungsfähigkeit, welche, falls sie den gestellten Bedingungen entsprechen, mit einem Attest versehen werden, welches den Charakter einer öffentlichen Urkunde besitzt. Dadurch ist es jedem Interessenten ermöglicht, sich die volle Gewähr für die Präzision seines Instrumentes zu verschaffen und dadurch jene Kontrolle vorzunehmen, welche in der Praxis häufig wegen Mangel an Zeit oder Fehlen der notwendigen Vorbedingungen unterbleiben muß, aber in vielen Fällen, namentlich wenn es sich um sehr genaue Arbeiten handelt, außerordentlich wünschenswert ist. Diese Institution ist aber auch berufen, fördernd auf die einschlägige Industrie, auf den Instrumentenbau, einzuwirken durch Anregungen, Informationen und Auskünfte, wozu sie in hervorragender Weise geeignet ist, da sie über einen Stab erfahrener, wissenschaftlich gebildeter Mitarbeiter sowie über sinnreich konstruierte Hilfsapparate verfügt, welche der Privatindustrie in ähnlichem Maße nur selten zur Verfügung stehen. Da die Anstalt nicht auf Gewinn berechnet ist, sind die Gebühren für die Prüfung sehr mäßig gehalten und werden auf Verlangen schriftlich oder telephonisch bekannt gegeben.

Der polnisch-österreichische Verbandstarif für Kohle.

Mit Gültigkeit vom 1. Jänner ist zum polnisch-österreichischen Kohlentarif ein Nachtrag I in Kraft getreten, welcher einschneidende Änderungen und Ergänzungen enthält. Die wichtigsten Bestimmungen sind folgende: Der Kohlentarif wird angewendet bei Aufgabe mineralischer Kohle von dem im Verzeichnis I angegebenen polnischen Grubenverladestellen, bzw. Kohlenversandbahnhöfen nach den in den Tariftafeln I verzeichneten österreichischen Empfangsbahnhöfen, sowie bei Aufgabe von Steinkohlenkoks von den im Verzeichnis II angegebenen Koksanstalten nach den in den Tariftafeln II verzeichneten österreichischen Empfangsbahnhöfen. Die Vorschreibung der Übergangsbahnhöfe im Frachtbriefe ist nicht erforderlich. Wenn der Absender einen anderen als den tarifmäßigen Beförderungsweg vorgeschrieben hat oder wenn er im Frachtbriefe die Anwendung anderer Tarife vorschreibt, dann wird dieser Tarif nicht angewendet. Im Verkehre nach im Tarif nicht angeführten, in Österreich oder darüber hinaus gelegenen Bahnhöfen wird dieser Tarif für die Beförderungsstrecke von dem Versandbahnhofe bis zu einem im Tarife angeführten Unterwegsbahnhofe nur dann angewendet, wenn der Absender die Frachtberechnung auf Grund dieses Tarifes unter Bezeichnung der Teilstrecke im Frachtbriefe ausdrücklich vorgeschrieben hat und den Beförderungsbedingungen des Tarifes entsprochen ist. Die Frachtberechnung erfolgt nicht mehr für jeden Schnitt gesondert, sondern durch Zusammenstoß der einzelnen Schnittfrachtsätze zu einem Gesamtfrachtsatz, so daß nunmehr die Fracht für die ganze Beförderungsstrecke im Frachtbriefe in einem Betrage erscheint. Die Neben- und Unterwegsgebühren sind in dem Bahnhofe, in dem sie entstehen, in die österreichische Währung umzurechnen; der Umrechnungskurs und der Tag der Umrechnung werden im Frachtbriefe ersichtlich gemacht. Die polnischen bahnseitigen Zollnebengebühren berechnet nunmehr schon der Versandbahnhof und stellt diesen Betrag in österreichischer Währung in den Frachtbrief ein.

Digitized by Google

Personalien.

Am 14. Jänner 1928 ist der Mitbegründer unseres Verlages, Herr Schulrat Prof. Alois Schwarz, nach langem schweren Leiden gestorben.

Ein hervorragender, unermüdlich tätiger und lebensfroher Mensch, der vielfache Beziehungen zu Industrie und Wissenschaft hatte, ist dahingegangen.

An der Begründung und Ausgestaltung der Zeitschriften „Petroleum", „Montanistische Rundschau",

Schulrat Prof. Alois Schwarz † gestorben

„Tägliche Montan-Berichte" usw. hatte er hervorragenden Anteil.

Geboren am 19. Juni 1854 zu Kanitz in Mähren, war er nach Ablegung seiner Studien supplierender Lehrer an den Oberrealschulen in Bielitz in Brünn, vom 9. August 1879 bis Ende 1905 Professor an der Landesoberrealschule in Mähr.-Ostrau, woselbst er Chemie und Naturwissenschaften lehrte.

Er hat über hundert wissenschaftliche Publikationen, darunter mehrere größere wissenschaftliche Werke und zahlreiche kleinere technische Abhandlungen in technischen Zeitschriften und Tagesblättern veröffentlicht.

Eine besonders rege Tätigkeit wendete er dem Kongreß- und Ausstellungswesen zu. 1886 fungierte er als Juror der mährischen Landesausstellung in Brünn, 1892 als Juror der Industrie- und Gewerbeausstellung in Olmütz. Im Jahre 1900 wurde er zum Mitgliede der mährischen Landeskommission zur Weltausstellung nach Paris sowie des Komitees zur Wahrung der Interessen der österreichischen Ausstellungsbesucher in Paris ernannt, in welcher Tätigkeit er durch vier Monate in Paris Aufenthalt nahm. Er fungierte als Delegierter der Regierung beim internationalen Feuerwehrkongreß und als Vizepräsident der internationalen Jury der Spezialausstellung für Feuerwehrwesen, für welche Tätigkeit ihm die französische „Medaille d'honneur" verliehen wurde, ebenso ein Ehrendiplom des französischen Handelsministeriums für seine Tätigkeit als Juror bei der Spezialausstellung für Feuerwehrwesen in Paris. Im Jahre 1901 fungierte er als Juror der Internationalen Ausstellung für Feuerschutz- und Rettungswesen in Berlin, wofür ihm seitens des königlich preußischen Ministeriums des Innern das Ehrendiplom für hervorragende Dienstleistung verliehen wurde. Im Jahre 1904 fungierte er als Mitglied der Ausstellungskommission für die internationale Ausstellung für Spiritusverwertung und Gärungsgewerbe, wofür ihm gleichfalls ein Anerkennungsdiplom und eine Plakette verliehen wurde. Im Jahre 1906 fungierte er als Mitglied der Jury der Internationalen hygienischen Ausstellung Wien.

Am 12. April 1894 wurde er zum Ehrenmitgliede der internationalen Assoziation für den Fortschritt der Hygiene in Brüssel und am 19. September 1903 zum Ehrenmitgliede des königl. Institutes in Lissabon ernannt.

Im Februar 1908 wurde er in das vom Ministerium des Innern einberufene österreichische Komitee für den im September 1908 in Paris stattgefundenen Internationalen Kongreß für Kälte-Industrie berufen und zum ersten Sekretär dieses Komitees bestellt.

Über Auftrag des österreichischen Komitees für den I. Internationalen Kältekongreß in Paris hat er eine Festschrift, umfassend 120 Seiten Text mit über 100 Tafeln und Abbildungen in deutscher und französischer Sprache herausgegeben, welche die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Kälte-Industrie in Österreich zur Darstellung brachte.

Für den im September 1910 in Wien stattfindenden II. Internationalen Kongreß für Kälte-Industrie fungierte er als Mitglied des Exekutivkomitees und veröffentlichte zahlreiche Berichte und Vorträge über die Arbeiten des Kongresses. — Weiters hielt er über Einladung des russischen Kältekomitees im Monate April 1910 Vorträge in St. Petersburg und Moskau über die Wichtigkeit der künstlichen Kühlung für den Verkehr mit Nahrungsmitteln in Rußland und für den Export nach dem Auslande.

Er wurde auch zum Ehrenmitglied der Moskauer Gesellschaft für Landwirtschaft gewählt.

Im Jahre 1913 nahm er als österreichischer Vertreter am III. internationalen Kältekongreß in Chicago teil.

Durch seine schriftstellerische Tätigkeit auf dem Gebiete des Brauereiwesens und der Kälteindustrie hat sich Prof. Alois Schwarz einen international bekannten Namen geschaffen. Allgemein bekannt ist in der Fachwelt das von ihm verfaßte erste Werk über die Kälte-Industrie „Die Eis- und Kühlmaschinen" (Verlag Oldenbourg) 1888, sowie die 12 Bände „Brautechnische Reiseskizzen" und die „Brautechnische Rundschau". Die Gründung des „Österreichischen Vereins für Kälte-Industrie" ist sein Werk, ebenso hat er die „Zeitschrift für Eis- und Kälte-Industrie", welche gegenwärtig im 21. Jahrgange steht, ins Leben gerufen und bis kurz vor seinem Tode geleitet.

Digitized by Google

Schulrat Prof. Alois Schwarz hat sich sowohl als Schulmann als auch in industriellen, fachliterarischen und journalistischen Kreisen einen allgemein bekannten Namen geschaffen. Er hatte zahlreiche Beziehungen in allen europäischen Ländern sowie in Übersee durch seine vielfachen Studienreisen und war Mitglied sowie Ehrenmitglied vieler inländischer und ausländischer wissenschaftlicher Gesellschaften. Als Fachmann auf dem Gebiete der Brauerei, der Eis- und Kälte-Industrie, sowie der Montanindustrie, hat Schulrat Prof. Alois Schwarz zahlreiche Arbeiten veröffentlicht.

Schulrat Prof. Alois Schwarz gehörte auch viele Jahre dem Gemeinderat von Mähr.-Ostrau an und hat sich auch hier unvergängliche Verdienste durch Gründung von deutschen Kindergärten und Schulen im Ostrau-Karwiner Revier erworben. Überall in den öffentlichen Korporationen, denen er angehörte, hat er zahlreiche Anregungen gegeben, die sich in wichtigen Fortschritten auf vielen Gebieten auswirkten.

Bedeutsam war seine Tätigkeit als Gründer des Mädchenlyzeums und Reform-Realgymnasiums in Mähr.-Ostrau, welche er seit Gründung bis zu seinem 70. Lebensjahre erfolgreich leitete. Zahlreiche Schüler und Schülerinnen betrauern in Schulrat Prof. Alois Schwarz einen unvergeßlichen Lehrer.

Schulrat Prof. Alois Schwarz hinterläßt außer seiner Witwe zwei Söhne, den deutschen Konsul in Colombo (Ceylon), Legationsrat Dr. Paul Schwarz, den techn. Rat Ing. Robert Schwarz in Wien und eine Tochter, die Gattin des Sanitäts-Chefs Dr. Rudolf Preßburger in Witkowitz.

Die Verbrennung fand im Krematorium zu Mähr.-Ostrau am Dienstag, den 17. Jänner 1928 statt.

Die Beteiligung an der Totenfeier war außerordentlich und entsprach der Bedeutung des allseits geschätzten Mannes.

*

Am 16. Jänner ist in Helouan (Ägypten) der Generaldirektor-Stellvertreter der Steyr-Werke A.-G., Dr. Oskar Pollak, im 53. Lebensjahre nach kurzem schweren Leiden gestorben. Der Verblichene trat gleich nach Absolvierung seiner juridischen Studien in den Verband der damaligen Oesterreichischen Waffenfabriksgesellschaft, in der er sich durch aufopfernden Fleiß und seine hervorragenden Fähigkeiten bis zum stellvertretenden Generaldirektor emporarbeitete. Die Gesellschaft verliert in ihm einen leitenden Funktionär von großen Verdiensten.

*

Im 76. Lebensjahre verschied der Präsident des Verwaltungsrates der Brüxer Kohlen-Bergbau-Gesellschaft Ing. Franz Strzizek. Nach Absolvierung der Technik in Prag und Wien war Ing. Strzizek bei der Eisenbahn-Baudirektion in Wien tätig. In dieser Eigenschaft war er Mitarbeiter der Salzburg-Tiroler Eisenbahn und der Böhmerwald-Lokalbahn Strakonitz—Winterberg. Dann trat er in das Handelsministerium in Wien ein und nach Errichtung des Eisenbahnministeriums wurde er in dieses übernommen. Nach dem Umsturz wurde er Regierungsrat und Staatsbahndirektor-Stellvertreter in Prag, später Vorstand der Staatsbahndirektion Pilsen bis 1917, wo er pensioniert und Vizepräsident der Montan- und Industrialwerke vorm. Johann David Starck wurde. Durch besondere Eigenschaften ausgezeichnet, hat sich der Verstorbene allgemeiner Anerkennung und Sympathie erfreut.

*

Der Verwaltungsrat der Brüxer Kohlen-Bergbau-Gesellschaft und der Nordböhm. Kohlenwerks-Gesellschaft Dr. Wilhelm d'Adler ist verschieden. Er war auch Administrationsrat des Wiener Bankvereins, Vizepräsident der Banque Balcanique, Sofia, der Allg. Tabakhandels A.-G. Wien, Verwaltungsrat der Wiener Baugesellschaft, der Betriebsgesellschaft der orient. Eisenbahnen.

*

Herr Jakob Graf, langjähriger Prokurist der Kohlenfirma Schlesinger & Co., Eger-Prag, ist nach langem Leiden verschieden. Die Beisetzung erfolgte auf dem israelitischen Friedhof in Eger.

*

Prof. Dr. Ludwig Milch, Direktor des Mineralogisch-Petrographischen Instituts der Universität Breslau, ist, 60 Jahre alt, am 5. Jänner einem Schlaganfall erlegen.

*

Dr.-Ing. e. h. Bernhard Dräger, Chef des Dräger-Werkes, Lübeck, ist daselbst vor kurzem, 77 Jahre alt, gestorben. Er hat sich auf dem Gebiete der Schutzmaßnahmen namentlich im Bergbau und bei der Feuerwehr durch den Ausbau von Apparaten zur Regenerierung der verbrauchten Atmungsgase bei Gasschäden Verdienste erworben.

*

Kommerzienrat Adolf Köhler, Vorsitzender des Vorstandes der Buderusschen Eisenwerke A.-G. in Wetzlar, wurde für seine Verdienste um die Wirtschaft des Lahn-Dill-Gebietes von der Technischen Hochschule Darmstadt zum Dr.-Ing. e. h. ernannt.

*

Eisenhüttenchemiker Dr. L. Brandt, Hörde, bekannt durch eine Reihe von Arbeiten auf analytischem, besonders auf eisenhüttenchemischem Gebiete, so durch die Einführung von reinem Eisenoxyd als Urtitersubstanz und neuerdings durch die Ausdehnung des eleganten Titantrichloridverfahrens von E. Knecht auch auf kupferhaltige Erze, wurde an das Mai 1927 gegründete Forschungsinstitut der Vereinigten Stahlwerke in Dortmund (Direktor Dr.-Ing. E. H. Schulz) berufen.

*

Chemiker Dr. Herbert Kurrein hat sich nach 22jähriger industrieller und Laboratoriumspraxis als beratender Chemiker für das Gebiet der Metallsalze, Edelmetallscheidung, Elektrolyse und die chemisch-technische Industrie in Berlin-Niederschöneweide, Berliner Straße 50, niedergelassen.

Digitized by Google

Statistik.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im November 1927.

Nach den Ermittlungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr hat Österreich im November 1927 an mineralischen Brennstoffen insgesamt 794.266 t (um 101.496 t weniger als im Vormonate), und zwar 294.541 t (+ 1628 t) aus dem Inlande und 499.725 t (— 103.124 t) aus dem Auslande bezogen. Von dem Gesamtbezuge entfallen auf Steinkohle 411.166 t, hievon 18.376 t aus dem Inlande und 392.790 t aus dem Auslande, auf Braunkohle 326.284 t, hievon 276.165 t aus dem Inlande und 50.119 t aus dem Auslande und ausländischer Koks 56.816 t.

Im Vergleiche mit dem Vormonate weist der Bezug von Steinkohle einen Rückgang um 97.606 t, an Braunkohle um 3003 t und an Koks um 887 t auf.

Die inländische Kohlenförderung ist von 303.889 Tonnen im Oktober auf 304.279 t im November gestiegen und setzt sich aus folgenden Fördermengen der einzelnen Bundesländer zusammen: Steiermark 164.215 t, Oberösterreich 48.350 t, Niederösterreich 39.245 t, Burgenland 39.070 t, Kärnten 10.242 t, Tirol 3157 t.

An der Einfuhr aus dem Auslande waren mit Steinkohle beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 221.819 Tonnen (— 58.509 t gegen den Vormonat), die tschechoslowakische Republik mit 101.383 t (— 25.788 t), das Dombrowaer Revier mit 31.202 t (— 14.156 t), das Ruhrgebiet mit 16.852 t (— 746 t), Deutsch-Oberschlesien mit 11.404 t (+ 1022 t) und das übrige Ausland mit 10.130 t (— 488 t).

An Braunkohle lieferte die tschechoslowakische Republik 29.408 t (— 3532 t) und das übrige Ausland 20.711 t (— 40 t). Die Kokseinfuhr betrug aus dem Ruhrgebiet 30.970 t (— 2174 t), aus der tschechoslowakischen Republik 12.389 t (+ 2068 t), aus Polnisch-Oberschlesien 5954 t (— 171 t) und aus dem übrigen Ausland 7503 t (— 610 t).

Auf die einzelnen Wirtschaftszweige entfielen folgende Bezugsmengen: Verkehrsanstalten 148.628 t (120.582 t Steinkohle, 27.936 t Braunkohle, 110 t Koks), Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 134.018 t (73.662 Tonnen Steinkohle, 57.545 t Braunkohle, 2811 t Koks), Hausbrand 164.903 t (104.917 t Steinkohle, 49.118 t Braunkohle, 10.868 t Koks), Industrie 346.717 t (112.005 Tonnen Steinkohle, 191.685 t Braunkohle, 43.027 t Koks).

Gegenüber dem November des Vorjahres ist der Bezug bei den Verkehrsanstalten, den Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerken und bei der Industrie um insgesamt 50.506 t gestiegen, während er beim Hausbrand um 41.631 t zurückgegangen ist. Daraus ergibt sich gegenüber dem November 1926 eine Steigerung um 8875 t. Der Bezug in den Monaten Jänner bis einschließlich November dieses Jahres ist gegenüber der gleichen Vorjahrsperiode um 658.935 t gestiegen.

Die Kohlenproduktion Deutschlands im Oktober 1927.

Im Oktober 1927 stellte sich die Gesamtproduktion des Reiches wie folgt: Steinkohlen 13,09 Millionen Tonnen (gegen 13,51 Millionen Tonnen im Vormonate), Braunkohlen 12,52 Millionen Tonnen (gegen 13,22 Millionen Tonnen), Koks 2,85 Millionen Tonnen (gegen 2,38 Millionen Tonnen), Steinkohlenbriketts 0,40 Millionen Tonnen (0,45 Millionen Tonnen), Braunkohlenbriketts 2,81 Millionen Tonnen (3,04 Millionen Tonnen).

Die Kohlenproduktion des Ruhrreviers im Jahre 1927.

Das Ruhrrevier hat im Jahre 1927 eine beachtenswerte Rekordleistung erzielt, welche auch die Produktion des Jahres 1913 weit übertrifft. Die Steinkohlenförderung betrug 118,1 Millionen Tonnen gegen 112,2 Millionen Tonnen pro 1926 und 114,2 Millionen Tonnen pro 1913. Die Kokserzeugung stellte sich für 1927 auf 27,4 Millionen Tonnen gegen 22,4 Millionen Tonnen und 24,9 Millionen Tonnen pro 1926 bzw. 1925.

Die Steinkohlenförderung Deutsch-Oberschlesiens im Jahre 1927.

Im westoberschlesischen Kohlenrevier wurde in der Kohlenförderung des Jahres 1927 eine Rekordleistung erzielt. Es wurden 19,376.300 Tonnen Steinkohle gefördert gegen 17,46 Millionen Tonnen pro 1926 und 11,01 Millionen Tonnen pro 1913. Der Gesamtabsatz betrug im Jahre 1927 18,30 Millionen Tonnen, wovon rund eine Million Tonnen zur Ausfuhr gelangten. Im Jahre 1925 hatte der Gesamtabsatz 13,72 Millionen Tonnen, der Export 742.300 t betragen. Im Jahre 1926 war der Gesamtabsatz 16,66 Millionen Tonnen, wovon auf den Export eine erhöhte Menge, nämlich 1,4 Millionen Tonnen entfiel; diese Exportsteigerung war namentlich auf den englischen Streik zurückzuführen.

Der Absatz des Ruhrkohlensyndikats im Dezember 1927.

Im Dezember stellte sich die arbeitstägliche Förderung der Syndikatszechen auf 402.800 t gegen 404.000 t im November. Dieser an sich geringe Rückgang ist durch die Feiertage zu erklären. Die arbeitstägliche Kokserzeugung stellte sich auf 82.000 t gegen 80.000 t im Vormonate. Die Haldenbestände haben sich wesentlich verringert, und zwar in Kohle von 403.000 t auf 309.000 t, in Koks von 338.000 t auf 284.000 t und in Briketts von 4500 t auf 3300 t. Der Syndikatsabsatz ging arbeitstäglich von 267.000 Tonnen im November auf 260.000 t zurück. Ins unbestrittene Gebiet wurden 145.000 t abgesetzt (gegen 156.000 t), der Absatz ins bestrittene Gebiet betrug 114.000 t gegen 111.000 t. Die Entwicklung des Inlandsmarktes zeigt keine große Veränderung. Im bestrittenen Gebiete machte sich die ausländische Konkurrenz auch im Berichtsmonate stark bemerkbar. Die englischen Kohlenpreise sind zwar nicht mehr weiter gesunken, doch tritt die ostoberschlesische Kohle immer schärfer gegen die britische Kohle auf, welch letztere daher immer andere Absatzmärkte aufsuchen muß, was sich auch im Absatze der Ruhrkohle bemerkbar macht. Einen Unsicherheitsfaktor am Weltmarkte bildet auch die ungünstige Lage des belgischen und französischen Kohlenbergbaues.

Digitized by Google

Der Außenhandel Deutschlands in Kohle und Eisen im November 1927.

Die Kohlenhandelsbilanz Deutschlands hat im November eine Verschlechterung erfahren. Die Einfuhr ist von 804.675 t auf 796.396 t zurückgegangen, die Ausfuhr hat sich aber gleichfalls, und zwar ziemlich erheblich verringert und betrug nur 2,807.212 t, gegen 3,176.845 t im Oktober. In den ersten elf Monaten 1927 betrug die Gesamtausfuhr 35,31 Millionen Tonnen, gegen 33,49 Millionen Tonnen in gleicher Zeit von 1926. Die Einfuhr ist in dieser Zeit von 4,67 Millionen Tonnen auf 7,39 Millionen Tonnen gestiegen. — Was die Steinkohle betrifft, so stellte sich im November die Einfuhr um 10.000 Tonnen höher als im Vormonate, die Ausfuhr verringerte sich um rund 300.000 t. In Eisen und Stahl hat sich der Ausfuhrüberschuß weiter verringert. Er betrug im November 1927 nur mehr 40.471 t gegen 54.177 t im Oktober. Die Einfuhr stellte sich in Eisen und Stahl insgesamt auf 296.013 t (gegen 286.557 t im Vormonate), die Ausfuhr betrug 336.484 t (gegen 352.734 t im Oktober). Für die ersten elf Monate 1927 ergibt sich in Eisen und Stahl eine Einfuhr von 2,66 Millionen Tonnen (gegen 1,09 Millionen Tonnen im Vorjahre), während der Export 4,18 Millionen Tonnen (gegen 4,97 Millionen Tonnen) betragen hat.

Die Roheisenerzeugung Deutschlands im Dezember 1927.

Die deutsche Roheisenerzeugung betrug im Dezember 1927 1,149.080 t gegen 1,119.385 t im November. Die Jahreserzeugung pro 1927 stellt sich hienach auf 13,102.528 t gegen 9,643.519 t im Jahre 1926.

Die polnische Kohlenausfuhr im Monat November 1927.

Die Kohlenausfuhr aus Polen betrug im November 880.000 t, wovon nach Österreich 257.000 t, nach der Tschechoslowakei 79.000 t und nach Ungarn 58.000 t gegangen sind.

Polnisch-oberschlesische Eisen- und Metallproduktion im November 1927.

Die Roheisenerzeugung stellte sich im November auf 38.000 Tonnen gegen 43.923 Tonnen im Vormonate. Derzeit sind im Reviere zehn Hochöfen in Betrieb. Die Stahlerzeugung betrug 65.000 Tonnen und hat um 5000 Tonnen zugenommen. An Walzeisen wurden 58.000 Tonnen erzeugt (mehr 1000 Tonnen). — Die Zinkhütten erzeugten im Berichtsmonate 11.000 Tonnen Rohzink und 1100 Tonnen Zinkbleche, welche Mengen gegenüber dem Vormonate keine nennenswerte Änderung ergeben. Dagegen ist die Bleierzeugung von 1457 auf 1800 Tonnen gestiegen. An Schwefelsäure wurde bei den Metallhütten 21.700 Tonnen erzeugt.

Die Kohlenproduktion Frankreichs im November 1927.

In Frankreich betrug die Steinkohlenproduktion im November vorigen Jahres 4,189.825 t, gegen 4,380.582 t im Oktober. Diese Menge kommt einer Tagesleistung von 174.576 t gleich (gegen 168.484 t im Oktober), welche in Altfrankreich im Berichtsmonate um 15,7% höher war als im Durchschnitt von 1913. Die Kokserzeugung betrug im November 341.309 t (gegen 350.380 t im Oktober), womit der Monatsdurchschnitt des letzten Vorkriegsjahres um fast 100.000 t überschritten worden ist.

Frankreichs Eisen- und Stahlerzeugung im November 1927.

Im November stellte sich die Roheisenerzeugung Frankreichs auf 764.465 t (gegen 795.991 t im Oktober), während die Stahlerzeugung 683.562 t (gegen 722.914 t) betragen hat. In den ersten 11 Monaten wurden 8,51 Millionen Tonnen Roheisen und 7,54 Millionen Tonnen Stahl hergestellt. Von insgesamt 220 Hochöfen standen Ende November 140 unter Feuer.

Die Kohlenförderung und Eisenerzeugung des Saarreviers im Jahre 1927.

Im Saargebiete betrug im Jahre 1927 die Steinkohlenförderung 13,6 Millionen Tonnen gegen 13,7 Millionen Tonnen pro 1926 und 13,2 Millionen Tonnen im letzten Vorkriegsjahre. Die Roheisenerzeugung stellte sich auf 1,76 Millionen Tonnen (gegen 1,6 Millionen Tonnen pro 1926 und 1,37 Millionen Tonnen pro 1913). Die Stahlerzeugung betrug 1,85 Millionen Tonnen (gegen 1,7 bzw. 2,08 Millionen Tonnen).

Die Eisenerzeugung Englands im Jahre 1927.

Im Dezember 1927 stellte sich die englische Roheisenerzeugung auf 559.100 t. Sechs Hochöfen mußten ausgeblasen werden. An Stahl wurden 604.900 t hergestellt. In der Stahlerzeugung ergibt sich somit gegen den Vormonat ein Rückgang um rund 93.000 t. Die Jahresproduktion an Roheisen betrug 7,293 Millionen Tonnen, die Stahlerzeugung 9,097.000 t. Die Eisen- und Stahlausfuhr aus dem Middlesbrouger Distrikt über die Teeshäfen hat im Jahre 1927 die Menge von 1,025.763 t erreicht gegen 647.209 t im Streikjahre 1926 und 999.045 t im Jahre 1925. In der Hauptsache bestand im Vorjahre die Ausfuhr aus Stahlerzeugnissen, während die Roheisenausfuhr nur 167.200 t betragen hat, ein Tiefstand, wie er seit Jahren nicht mehr zu verzeichnen war. Der Stahlexport hat dagegen die Durchschnittsausfuhr der Vorkriegsjahre um zirka 200.000 t überschritten.

Eisenerzproduktion der Welt im Jahre 1926.

Nach einer englischen Statistik betrug die Eisenerzgewinnung der Welt im Jahre 1926 152 Millionen Tonnen gegen 150,1 Millionen Tonnen pro 1925. Die Vereinigten Staaten förderten 68,8 Millionen Tonnen (gegen 63,3 Millionen Tonnen), Frankreich 38,8 Millionen Tonnen (35,2 Millionen Tonnen), Rußland 3,2 Millionen Tonnen (2,2 Millionen Tonnen). Schwedens Produktion betrug 8,3 Millionen Tonnen, Spanien förderte 2,9 Millionen Tonnen, Deutschland 4,7 Millionen Tonnen (5,8 Millionen Tonnen). Einen bedeutenden Rückgang weist die Erzgewinnung Englands mit 7,6 Millionen Tonnen (gegen 13,9 Millionen Tonnen) auf, wobei jedoch der vorjährige Bergarbeiterstreik bzw. die Sistierung der Eisenproduktion ins Gewicht fällt.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Energiemesse Wien, März 1928.

Auf dem Territorium der Kohlenmesse veranstaltet der Verein der Bergwerksbesitzer, wie alljährlich, im Frühjahr eine Energiemesse, bei der alle Arten wärmetechnische Geräte, Öfen, Roste, Meßapparate und andere Details usw. nebst Bergbaugeräten ausgestellt werden können. Der Preis der Kojen bleibt unverändert; die 10 qm-Koje kostet S 120,—, die 15 qm-Koje S 180,—; der laufende Meter Wand samt schmalem Tisch im Hauptpavillon stellt sich auf S 30,—. Es ist notwendig, um die ausstellungstechnischen Dispositionen rechtzeitig treffen zu können, daß die Aussteller sich rasch entscheiden und bis längstens 20. Jänner l. J. an den Verein der Bergwerksbesitzer, Wien I, Nibelungengasse 13, ihre Anmeldung einsenden unter Angabe derjenigen Objekte, die sie zum ersten Male der Öffentlichkeit als Neuheit vorführen wollen. An die österreichischen Kohlenwerke ergeht der dringende Ruf, sich mit intensiver Propaganda an dieser Energiemesse zu beteiligen, da die Vertreter der ausländischen Braun- und Glanzkohle sich anschicken, den Nutzen aus der allmählichen Gewöhnung des österreichischen Publikums an die Braunkohlen abzuschöpfen. Es wird insbesondere notwendig sein, auf das schärfste die Verwendung österreichischer Kohlen und ihre besonderen Vorteile in Haus-, Gewerbe- und Kleinindustrie-Feuerung hervorzuheben; ebenso mit möglichst starker reklametechnischer Betonung, wie und wo man österreichische Kohlen beziehen kann, eventuell wo eine Zufuhr von Detailmengen möglich ist. Die Glanzkohlenwerke werden gut tun, ihre Qualitäten möglichst scharf aufzuzeigen. Bei Ligniten ist ganz allgemein auf ihre außerordentlich günstige Verwendungsmöglichkeit in Kachelöfen hinzuweisen. Durch eine geeignete scharfe Propaganda sollen die niederösterreichischen und Wiener Hausfrauen an die Lignit- und Trockenkohlen-Feuerung gewöhnt werden.

Einige Bemerkungen zur „Energiemesse" (11. — 17. März 1928 in Wien.)

Von Dr. F. L. König, Wien.

Auf den Kohlen- und Energiemessen wurde jedes Jahr eine Messe-Parole ausgegeben, nach welcher Einteilung und welchen Grundgedanken ausgestellt werden soll. Später, als diese systematische Anordnung sich bei den kleinen Verhältnissen als unhaltbar erwies, wurden nur einzelne Hauptgesichtspunkte als Richtschnur angeraten. Es ist ja nicht leicht, in einem verhältnismäßig so engen Gebiet, wie es unsere Kohlen- und Wärmewirtschaft ist, immer wirklich Neues und Interessantes dem Publikum in Bild und Gegenstand zu zeigen.

Im Herbst waren bisher auf der Kohlenmesse Kohlentrocknung und österreichische Steinkohlen das in den Vordergrund gestellte Gebiet. Einige andere wurden den Ausstellern hervorzuheben nahegelegt, ohne daß sie im Anfang mitmachten. Für die nächste Energiemesse, die im Frühjahr 1928 am altgewohnten Ort stattfindet, wurden vorläufig außer der Nachlese und Vertiefung der Kohlentrocknungsfrage die Generatorvergasung und im dekorativen Teil die Heranziehung allgemein und österreichisch-kohlengeschichtlicher Gedanken als belebendes Moment gewählt.

Vielleicht könnte auch einmal der Hochdruckdampfkessel, mit den dafür geeigneten Feuerungen, dem großen Publikum, das von dieser Revolutionierung der kalorischen Ökonomie noch wenig Ahnung hat, vorgeführt werden. Es mag vielleicht sonderbar erscheinen, daß das große Publikum als Interessent an der Kohlenmesse überhaupt betrachtet wird. Es ist aber doch nicht unberechtigt. Alle diese wirtschaftlichen Fragen sind Fragen von Großinvestitionen, die öffentliche Mittel direkt oder indirekt berühren. Und solche Fragen unterliegen der politisch-wirtschaftlichen Kritik, sie werden in Zeitungen und in Versammlungsreden behandelt.

Für diese Energiemesse ergeht nun an die interessierten Firmen der Ruf, zu zeigen, was ist Generatorvergasung, was ist ihre Ökonomie und ihr Anwendungsgebiet; durch welche lokale und organisatorische Verhältnisse (Industrieverteilung, räumliche Trennung sonst nahegelegener Industrien durch Beharren auf historischen Gründungsorten, geringe Bildung ländlicher Industriezentren gemischter Art und ähnliche) ist die Verwendung von Generatoren bei uns lange nicht so allgemein, wie z. B. in Deutschland usw.?

Der Doppelgasgenerator, der es gestattet, inländische Kohle in den Gaswerksprozeß in größeren Mengen einzuführen und der sich schon in der Kriegsnot in Graz bewährte, wird hier eine besondere Hervorhebung finden können. Aber auch die industriellen Generatoren sollten in ihren bestehenden Anwendungen und Verteilung in Österreich gezeigt werden: im Eisenhüttenwesen, in der Glas- und keramischen Industrie, und dies mit besonderer Hinsicht auf die Verwendung inländischer Kohle.

Und so ergeht die Bitte, daß alle, die auf einer Energiemesse — dem Inhalte des Wortes entsprechend — irgendwie ausstellen oder nur Interesse nehmen können und sollen, heute schon an die Teilnahme an derselben denken mögen.

Die Roheisengewinnung der europäischen Länder.

Die Entwicklung der Roheisengewinnung in den wichtigsten europäischen Eisenländern zeigt über einen längeren Zeitraum hinweg im ganzen eine leichte Zunahme bis in die erste Hälfte des Jahres 1927. Von da an tritt im wesentlichen ein Stillstand und teilweise sogar ein Rückgang ein.

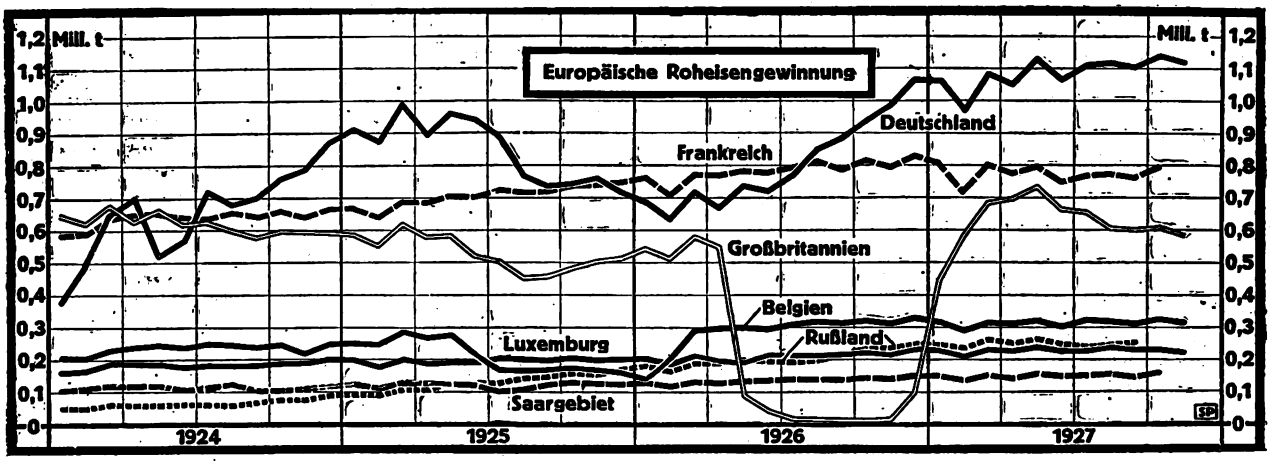
Ganz besonders interessant ist die Linie der Roheisengewinnung in Deutschland im Zusammenhange mit der gesamten deutschen Wirtschaftsgestaltung. Nachdem mit dem Beginne des Jahres 1924 die Wirkungen der Markstabilisierung sich bemerkbar machten, ging die Eisenerzeugung rasch und stetig aufwärts bis zu einem Monatswerte von fast einer

Digitized by Google

Million Tonnen im März 1925. Dann zeitigte die in Deutschland einsetzende Kapitalknappheit eine beträchtliche Drosselung der Industrieaufträge, und die Eisengewinnung ging während des ganzen Jahres 1925 wieder bedeutend zurück. Zu Anfang 1926 begann mit dem Hereinfließen von ausländischen Geldern bereits wieder ein Aufleben der Industrietätigkeit,

Die französische Kurve war durch die drei Jahre 1924 bis 1926 ziemlich gleichmäßig angestiegen; seit Beginn 1927 hat sich ein Stillstand ausgebildet, der zeitweise in einen Rückschritt überzugehen schien.

Bei den übrigen Ländern, die an sich geringere Bedeutung in der Roheisenversorgung haben, sind we-

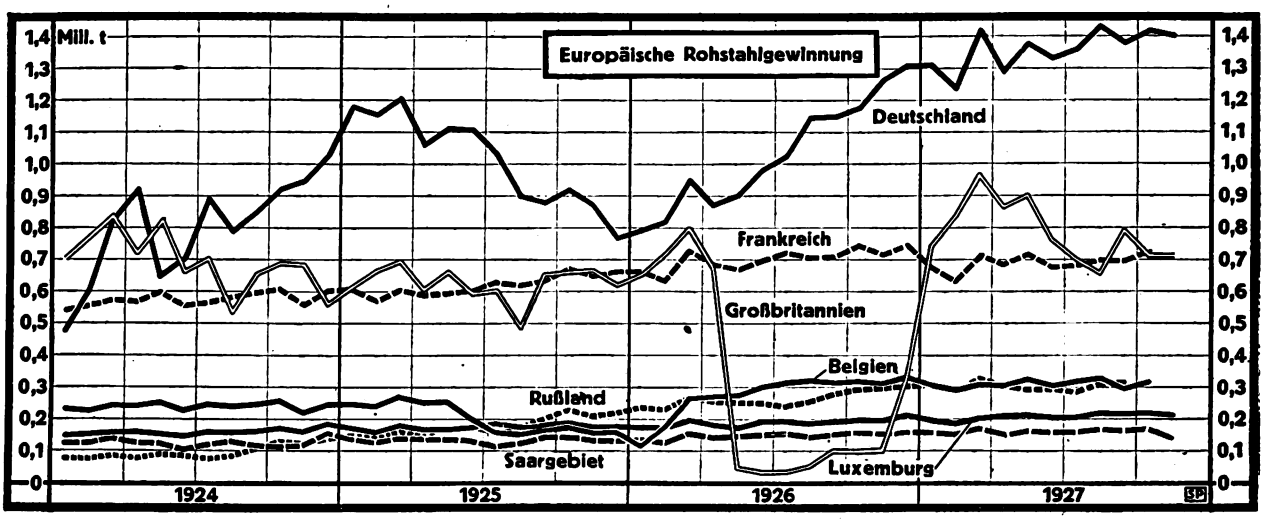


das dann durch die Ausfälle an englischem Roheisen während des großen englischen Streikes schnellen Fortgang nahm und die Eisenkurve wieder rasch in die Höhe brachte. Diese Steigerung der Eisengewinnung hat sich im Jahre 1927 zwar nicht in gleicher Steilheit, immerhin aber mit einer beständigen Gleichmäßigkeit fortgesetzt, so daß die Roheisenkurve auch heute immer noch ansteigt.

sentliche Veränderungen nicht eingetreten, höchstens ist bei Belgien die plötzliche Zunahme in den ersten Monaten des Jahres 1926 zu beachten.

Die Rohstahlgewinnung der europäischen Länder.

In ihrem Gesamtverlauf bewegen sich die Linien für die Rohstahlgewinnung der einzelnen europäischen Länder naturgemäß ganz ähnlich wie die Kurven der



In England sind die Verhältnisse durch den großen Streik des Jahres 1926 gekennzeichnet; die Kurve, die vorher ebenfalls lebendig anstieg, wurde jäh unterbrochen und fiel während der Streikmonate fast bis auf null. Nach Abbruch des Streikes war dann zunächst eine gewisse Steigerung der Produktion erforderlich, um die vorhergehenden Ausfälle gutzumachen, danach aber ist wieder ein recht beträchtlicher Rückgang eingetreten.

Roheisenerzeugung. Die deutsche Rohstahlgewinnung, die in Europa bei weitem an erster Stelle steht, hat sich nach der vorübergehenden Absenkung des zweiten Halbjahres 1925 wieder stark und gleichmäßig aufwärts entwickelt, trotz der Belastungen, die den deutschen Stahlwerken infolge der unglücklichen Quotenverteilung in der Internationalen Rohstahlgemeinschaft den Auslandabsatz erschweren. Mit einem Monatsbetrag von rund 1,4 Millionen Tonnen

Digitized by Google

ist der monatliche Durchschnitt des Jahres 1913, und zwar selbst der des alten Reichsgebietes wieder erreicht worden.

In England hatten die letzten Monate vor dem großen Streik des Jahres 1925 eine Zunahme der Stahlgewinnung gezeitigt, die wahrscheinlich durch eine gewisse Vorratsbildung mitbedingt war. Nach dem Streik setzte dann zunächst eine bedeutend verstärkte Produktion ein, die sich jedoch auf ihrer Höhe nicht halten konnte und im Verlauf des Jahres 1927 wieder einen starken Rückgang aufweist. Dieser Rückgang ist beim Rohstahl noch bedeutender als beim Roheisen.

Die französische Produktion hält sich in den letzten zwei Jahren ziemlich unverändert auf einer Höhe von rund 700.000 t im Monat. Zu Anfang des Jahres 1927 war ein gewisser Rückschlag zu verzeichnen, der jedoch im Laufe des Jahres wieder aufgeholt ist.

Auch bei den übrigen Stahlproduktionsländern sind im Laufe des Jahres 1927 keine wesentlichen Veränderungen eingetreten. Die belgische Produktion, die nach einer Depression in der zweiten Hälfte des Jahres 1925 wieder auf die alte Höhe und darüber hinaus angestiegen war, hat diesen Stand beibehalten.

Rußland hat seine Stahlproduktion während des Jahres 1926 ziemlich beträchtlich gesteigert und verharrt ebenfalls auf dem erreichten Wert. Im Saargebiet ist die Produktionsziffer des November durch Teilstreiks auf einzelnen Werken etwas heruntergedrückt, die Dezemberzahl liegt noch nicht vor.

Alpine Montangesellschaft.

Die Alpine Montangesellschaft hat bekanntlich vor einiger Zeit die Kohlentrocknungspatente des Professors Fleischner erworben und in eine Verwertungsgesellschaft eingebracht. Dadurch ist die Alpine Montangesellschaft an der nutzbringenden Verwertung der Patente auch im Auslande beteiligt. Das dürfte sich für sie vorteilhafter erweisen, als wenn sie seinerzeit nur die Lizenz für Österreich erworben hätte.

Finanzielle Chronik.

Erwerbung der Aktienmehrheit der Graz-Köflacher A.-G. durch die Alpine Montangesellschaft.

Die seit längerem schwebende Frage einer definitiven Entscheidung über das Schicksal der Aktienmehrheit der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft ist nunmehr gefallen: Das insgesamt 586.000 Stück von einer Million Aktien umfassende Paket ist in das Eigentum der Alpinen Montangesellschaft übergegangen. Die Aktienmehrheit der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft befand sich bekanntlich durch eine Reihe von Jahren im Besitze des Präsidenten der Gesellschaft, Dr. Viktor Wutte, der diesen Aktienstock bei der Zentralbank der deutschen Sparkassen verpfändet gehabt hatte. Durch den Zusammenbruch dieses Institutes und Wuttes ergab sich auch die Notwendigkeit einer Klärung der ganzen Verhältnisse der Graz-Köflacher, die durch das Regime Wuttes schweren Schaden genommen hatte. Die bei der Zentralbank verpfändet gewesenen Aktien der Graz-Köflacher wurden vor einigen Wochen bei einer öffentlichen Versteigerung von der Zentralbank selbst erworben, wodurch das die Liquidation der Zentralbank durchführende Kreditinstitut für öffentliche Unternehmungen und Arbeiten das freie Verfügungsrecht über diese Aktien erlangt hatte.

Es war von vornherein feststehend, daß es sich nunmehr darum handeln werde, einen definitiven und in jeder Hinsicht geeigneten Interessenten für die Graz-Köflacher Aktien zu finden. Es war naheliegend, daß in dieser Hinsicht vor allem jene Gruppe in Betracht kam, die seit einer Reihe von Monaten den Betrieb der Graz-Köflacher im Einvernehmen mit der Regierung geführt hat und in der Verwaltung der Graz-Köflacher durch ihre Vertrauensmänner vertreten war. Diese Gruppe bestand aus der Bodenkreditanstalt und der Alpinen Montangesellschaft. Sie hat auch vor einigen Tagen eine gemeinsame Offerte dem Kreditinstitut überreicht, das allerdings kurz vorher auch ein Anbot seitens der Bauunternehmerfirma Czeczowitzka erhalten hatte. Da dieses letztere Anbot aus einer Reihe von Gründen jedoch nur geringe Aussichten hatte, so kamen eigentlich nur die Offerten Alpine und Bodenkreditanstalt in Betracht, obzwar auch das Land Steiermark, jedoch gleichfalls mit geringen Aussichten, für das in Rede stehende Aktienpaket Interesse gezeigt hatte. Nachdem in der allerjüngsten Zeit die Bodenkreditanstalt von ihrer Mitbewerbung zurücktrat, so blieb die Alpine Montangesellschaft allein auf dem Plan, und ihr Anbot wurde am 24. Jänner, da auch der Ministerrat seine Genehmigung erteilt hatte (das Kreditinstitut ist ein halbstaatliches Unternehmen, auf das die Regierung entsprechenden Einfluß nimmt), angenommen. Der Preis, den die Alpine Montangesellschaft für die Graz-Köflacher Aktien bezahlt, bewegt sich, da es sich um verschiedene Aktienkategorien handelt, zwischen S 4,10 und S 6. Der Durchschnittspreis übersteigt um ein Geringes den Betrag von viereinhalb Schilling, so daß die ganze Kaufsumme für die Graz-Köflacher sich zwischen $2^1/_2$ und $2^3/_4$ Millionen Schilling bewegen dürfte, wovon der Großteil in Barem, der Rest in einigen Raten erlegt werden soll.

Für den Zuschlag der Aktien an die Alpine Montangesellschaft spielten wohl nicht nur finanzielle Erwägungen eine Rolle, sondern vor allem die Annahme, daß dieses Unternehmen auch die größte Gewähr für eine rationelle Weiterführung des Bergbaubetriebes der Graz-Köflacher bot. Nach dieser Richtung scheinen wohl auch seitens der Gesellschaft bindende Zusicherungen erteilt worden zu sein, vor allem, daß keine Stillegung von Gruben, die eine gewisse Rentabilität versprechen, erfolgen darf. Die Alpine, deren Köflacher Gruben an das Kohlenvor-

Digitized by Google

kommen der Graz-Köflacher direkt anschließen, wird für eine Arrondierung und einheitliche Verwaltung ihrer und der Graz-Köflacher Anlagen Sorge tragen, woraus sich zweifellos betriebsökonomische und andere Vorteile ergeben werden.

Weniger klar ist es, was mit dem anderen Teil des Vermögens der Graz-Köflacher, der Eisenbahn, geschehen wird. Das nächstliegende ist wohl, daß diese Bahn doch früher oder später vom Staat übernommen werden wird, der bisher dieser Lösung deshalb widerstrebte, weil die Tarife der Graz-Köflacher Eisenbahn ganz wesentlich höher sind als jene der Bundesbahnen und im Falle einer Verstaatlichung eine Angleichung der Tarifsätze der Graz-Köflacher an jene der Bundesbahnen erfolgen müßte. Trotzdem ist es wahrscheinlich, daß doch einmal eine Loslösung der Graz-Köflacher Eisenbahn aus dem bisherigen Zusammenhang und deren Überleitung an die Bundesbahnen erfolgen wird. Für diesen Fall und zur Befriedigung der Ansprüche der Gläubiger der Graz-Köflacher steht in Kombination die Ausgabe einer Obligationenanleihe der Gesellschaft, deren Dienst als Entgelt für die Ablösung der Bahn vom Staate geleistet würde. Dann stünde auch einer vollständigen Fusion der Graz-Köflacher mit der Alpinen Montangesellschaft, was man wohl als Ziel der ganzen Entwicklung ansehen kann, nichts mehr im Wege. Jedenfalls bedeutet der Übergang der Herrschaft über die Graz-Köflacher an die Alpine Montangesellschaft eine für das letztere Unternehmen wichtige Transaktion, da seine Kohlenbasis außerordentlich gestärkt wird. Überdies darf man erwarten, daß nunmehr die notwendige Gesundung der Verhältnisse im ganzen Köflacher Revier angebahnt ist.

*

Die „Staatskorrespondenz" verlautbart: In Angelegenheit der Veräußerung des Majoritätspakets von Aktien der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft, das sich im Besitze des Kreditinstitutes für öffentliche Arbeiten und Unternehmungen als Liquidators der Zentralbank der deutschen Sparkassen befand, ist am 24. Jänner die Entscheidung gefallen. Das Paket wurde der Alpinen Montangesellschaft als der Überreicherin des günstigsten der aufrecht bestehenden Anbote überlassen. Dem Ministerrat wurde über den Gegenstand Bericht erstattet.

Die „Korrespondenz Herwei" teilt mit: Zur Entscheidung standen drei Offerten: Das des Oberbaurates Czeczowitzka, das infolge zu niedrigen Anbotes von vornherein nicht ins Kalkül gezogen wurde, ferner ein Anbot der Alpinen Montangesellschaft und eines des Landes Steiermark. Noch in letzter Stunde hatte die steirische Landesregierung eine Verbesserung ihres ersten Anbotes beschlossen, das sich im weitgehenden Maße das der Alpinen Montangesellschaft anglich. Der steirische Landeshauptmann Hofrat Paul und der Finanzreferent des Landes, Landesrat Winkler, fanden sich in Wien ein und konferierten im Laufe des Tages mit dem Bundeskanzler und dem Finanzminister. Im Schoße der Bundesregierung trat auch Vizekanzler Hartleb sehr warm für die Offerte des Landes Steiermark ein. Gleichwohl ist die Entscheidung für das Anbot der Alpinen Montangesellschaft ausgefallen. In erster Linie war es nicht die geringe finanzielle Differenz, welche zugunsten des Offerts der Alpinen sprach, sondern die Bundesfinanzverwaltung schien sich bei ihrer Entschließung von gewissen Bedenken haben leiten lassen, die sich auf die finanziellen Verhältnisse des Landes Steiermark beziehen.

Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-Aktien-Gesellschaft.

In einer am 31. Dezember 1927 abgehaltenen außerordentlichen Generalversammlung der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G., in der 101.838 von insgesamt 110.000 Aktien, und zwar sämtliche Großaktionäre vertreten waren, wurde einer Erhöhung des Aktienkapitals der Gesellschaft um 12,375.000 Schilling grundsätzlich und einmütig zugestimmt. Zur Durchführung wurde der Verwaltungsrat ermächtigt, und zwar derart, daß der genannte Betrag den Höchstbetrag der Erhöhung darstellt. Aus dem von der Verwaltung erstatteten Bericht ist zu entnehmen, daß die Unternehmung in diesem Jahr ein umfassendes Bauprogramm zur Vollendung gebracht hat. Die beantragte Kapitalserhöhung soll dazu dienen, einen beträchtlichen Teil der Anleiheschulden der Gesellschaft zur Abdeckung zu bringen.

Kohlen-Einfuhrscheingesellschaft m. b. H.

Die Rahmengesellschaft für die Aufteilung der Einfuhrscheine für das polnische Kohlenkontingent wird „Tschechoslowakisch-polnische Vereinigung für Kohleneinfuhr, Gen. m. b. H.", firmieren. Das Kapital wird K 110.000 betragen. Die Konstituierung soll Mitte Jänner erfolgen.

Kohlenbergbau Weyer Aktiengesellschaft in Liquidation.

In der Generalversammlung der Aktionäre der Kohlenbergbau Weyer Aktiengesellschaft vom 26. Oktober 1927 wurde die Auflösung und die Liquidation der Gesellschaft beschlossen und die Herren Ing. Franz Mischitz, Bergdirektor in Linz a. D., Walterstraße 22, Dr. Johann Poppr, Sektionschef a. D., in Wien XIII, Hietzinger Kai 5, und Arthur Erwin Kotschy, Kontrollor der Nationalbank in Wien XIII, Kupelwiesergasse 53, zu Liquidatoren bestellt.

Krainische Industriegesellschaft, Laibach.

Die Gesellschaft verteilt für das letzte Geschäftsjahr aus 1,080.352 Dinar Reingewinn eine Dividende von 7%. Nach dem in der Generalversammlung vom 30. Dezember 1927 erstatteten Berichte, waren die gesellschaftlichen Werke bei allerdings schlechten Preisen besser beschäftigt als im Vorjahre. Die Martinstahlerzeugung betrug 42.606 t gegenüber einer Maximalproduktion von 37.596 t in den Nachkriegsjahren. Die Elektrodenfabrik in Dobrowa war nicht befriedigend beschäftigt, eine Folge des geringen Verbrauches an Elektroden in allen Ländern. Das deutsch-österreichische Drahtwerk in Feistritz (Kärnten) arbeitete günstiger und konnte auch den Export in geringem Umfange wieder aufnehmen.

Digitized by Google

Bücherschau.

Stollenbau. Vortrieb und Ausbau von Stollen und Tunneln kleiner Querschnitte, insbesondere solcher für Wasser-Ab- und -Zuleitung, einschließlich „Druckstollen". Von Dr. jur. Dr.-Ing. E. Randzio, Regierungsbaumeister, Privatdozent an der Technischen Hochschule Berlin. Mit 290 Textabbildungen. Verlag von Wilhelm Ernst und Sohn, Berlin 1927.

Das handliche Werk bringt Neues. Es ist aus dem Wunsche entstanden, ein interessantes Zahlenmaterial, das der Verfasser auf großen Bereisungen von in Ausführung stehenden Bauten in Europa und in Nord- und Südamerika geradezu musterhaft genau gesammelt hat, der Allgemeinheit zugänglich zu machen. Wohl erstmalig ist ein solches Zahlenmaterial im technischen Schrifttum in solchem Umfange veröffentlicht worden und da es sich über einen größeren Zeitraum bis in die letzten Jahre und über die neuesten Ausführungen erstreckt, so dürfte es sowohl dem wissenschaftlich Arbeitenden, als auch dem ausführenden Bauingenieur und Bergmann willkommen sein.

Sehr zu begrüßen ist der neue Versuch einer entwickelten Berechnungsweise zur überschlägigen Ermittlung der Vortriebsgeschwindigkeit beim Stollen- und Tunnelbau unter Berücksichtigung der sie beeinflussenden Faktoren. Bei der Wichtigkeit und Bedeutung der Vortriebsgeschwindigkeit, von der ja Bauzeit und daher Bauzinsen und Baukosten in hohem Maße abhängen, ist diese Untersuchung sehr wertvoll.

Die für den Vortrieb wichtigen Bohrzeiten, Bohrgeräte, hauptsächlich die Bohrhämmer, sowie die Sprengstoffe, sind eingehend behandelt worden und es lohnt sich, darauf aufmerksam zu machen, daß der Verfasser in objektiver Weise auch die Vorteile und Nachteile des Sprengluftverfahrens analysiert und den richtigen Schluß zieht, daß dasselbe im Stollenbau trotz vieler Versuche keine Verbreitung finden konnte, woran hauptsächlich das geringe spezifische Gewicht der mit flüssigem Sauerstoff getränkten Kohlenstoffträger-Patronen, trotz der großen Brisanz des Sprengstoffes an und für sich, die Schuld trägt. Die Ladedichte des flüssigen Luftsprengstoffes ist im Vergleich zur Ladedichte von Dynamitpräparaten zu gering.

Interessantes bietet auch die Darstellung der verschiedenen Arten von Schutterungsmaschinen, die seit ungefähr 30 Jahren konstruiert und verbessert wurden, ohne bisher auf dem Kontinent zu einem durchschlagenden Erfolg in bezug auf Abkürzung der Zeit bei Schutterung von Hand geführt zu haben. (In Amerika sollen letzter Zeit Erfolge erzielt worden sein.) Bei der Besprechung des Ausbaues sind die neueren Ausführungsweisen, wie z. B. Blechtafelverschalung, eiserne Lehrgerüste, mehrere Arten einer Vereinigung von zeitweiligem Ausbau mit Lehrgerüsten für Verschalung, sowie neuere maschinelle Ausbauarten, Spritzbeton, Preßbeton usw. gewürdigt worden.

Eingehend behandelt ist auch die Darstellung

„Montanversicherung"

Versicherung gegen Brand-, Blitz- und Explosionsschäden leistet der im Jahre 1866 gegründete gegenseitige Versicherungs-Verein für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien I, Schottenring 5 (Hessgasse 7)

Telephon Nr. 16-0-28

HECKEL

Saarbrücken Saargebiet

Transport- u. Verladeanlagen aller Art

Drahtseilbahnen — Seil- und Kettenförderungen — Transportbänder usw.

Gesellschaft für Förderanlagen
Ernst Heckel m. b. H. Saarbrücken

Vertreter für Österr.: Berger u. Ing. Morawitz, Wien I, Franz-Josefs-Kai 1

Digitized by Google

verschiedener Möglichkeiten von Druckstollenauskleidungen, die Darstellung der praktischen Messung der Dehnungen des Gebirges als Folge des hydrostatischen Überdruckes und der Berechnung von Druckstollen unter Zugrundelegung des Begriffes der Effenbergerschen „Gebirgsziffer".

Das Sondergebiet der Getriebezimmerung als zeitweiliger Ausbau in rolligem und schwimmendem Gebirge wurde nur gestreift, da dieses Gebiet im V. Band des Handbuches der Ingenieurwissenschaften: „Tunnelbau", 4. Auflage, im I. Kapitel bis in alle Einzelheiten behandelt worden ist.

Ein reiches Material von Beispielen mit Abbildungen über Druckstollenauskleidungen neuerer Zeit bieten dem entwerfenden Ingenieur manchen Anhalt.

In umfangreichem Schrifttumverzeichnis ist versucht worden, die erreichbar gewesene Literatur über Stollenbau zusammenzustellen, geordnet nach selbständigen Werken und einzelnen Zeitschriften. Ein Sachwort — und ein Namenverzeichnis vervollständigen das Werk.

Das schön ausgestattete und in prächtigem Druck erschienene, in angenehmer, klarer Sprache geschriebene Buch, das der Verfasser unserem Altmeister des Tunnelbaues, Herrn Geh. Regierungsrat Prof. Dr.-Ing. e. h. Carl Dolezalek, gewidmet hat, wird dem Anfänger vorzügliche Belehrung, dem erfahrenen Stollen- und Tunnelbauer eine Menge nützlicher Anregungen bieten.

Dr. Dipl.-Ing. K. Imhof, Oberbergrat.

Taschenbuch für Gaswerke, Kokereien, Schwelereien und Teerdestillationen. 3. Jahrgang. Herausgegeben von Dr. H. Winter. (Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale, 1928. Preis geb. M 7,20.)

Das vorliegende Taschenbuch für Gasanstalten, Kokereien, Schweelreien und Teerdestillationen ermöglicht jedem Interessenten, der sich mit der trockenen Destillation natürlicher fester Brennstoffe bei höherer oder tieferer Temperatur befaßt, eine schnelle Unterrichtung über die einzelnen Verfahren, ihre Apparate und Wirtschaftlichkeit, ebenso über die Weiterverarbeitung der Erzeugnisse der Verkokung und Schwelung. Dem Verlage ist es gelungen, namhafte Fachleute für die Bearbeitung der einzelnen Abschnitte zu gewinnen; es haben die folgenden Autoren geliefert:

1. Abschnitt: Gasanstalt: Dr.-Ing. Fitz, Essen an der Ruhr.

2. Abschnitt: Kokerei: Dipl.-Ing. Alberts, Essen an der Ruhr.

3. Abschnitt: Schwelerei: Dr.-Ing. Müller, Karnap.

4. Abschnitt: Teerdestillation: Dr.-Ing. H. Trutnovsky, Granschütz.

In einem Anhang wird eine Aufstellung von Behörden, Vereinigungen, größeren Einzelanlagen gegeben, die sich mit der Herstellung oder dem Vertrieb der Erzeugnisse der trockenen Destillation befassen. Eine Reihe wichtiger Zahlentafeln im Anhang erweitern die Gebrauchsfähigkeit des Taschenbuches.

Wir bauen die
modernsten Transportanlagen
jeder Art und Leistung zur Förderung von Massengütern
Unsere Anlagen ersparen Ihnen Zeit und Arbeit
MASCHINENFABRIKS-ACTIENGESELLSCHAFT
N. HEID / STOCKERAU
WIEN III, SCHWARZENBERGPLATZ 8 // TEL. 98-5-20 SERIE

DRAHTSEILE aller Art
liefert seit mehr als 75 Jahren als Spezialität
A. OEICHSEL, Drahtseilfabrik WITKOWITZ IX
(MÄHREN)

Digitized by Google

„Allgemeine und physikalische Chemie." Von Prof. Dr. Hugo Kauffmann. Erster Teil. Vierte, verbesserte Auflage. Sammlung Göschen. Verlag Walter de Gruyter & Co. Berlin und Leipzig, 1927. Preis geb. M 1,50.

In vierter Auflage ist soeben der erste Teil des Werkes „Allgemeine und physikalische Chemie" von Prof. Dr. Hugo Kauffmann erschienen. Dem Verfasser, welcher stets ganz besonders um eine den Studierenden leicht verständlichen Darstellung bemüht ist, ist es gelungen, den umfangreichen Stoff in knappester Form zu behandeln und die wichtigen Grundsätze der physikalischen Chemie, deren Kenntnis und Verstehen auch für den Industriechemiker heute unentbehrlich ist, klar herauszuarbeiten.

Österreichs Wirtschaftsbilanz. Ein Vergleich mit der Vorkriegszeit. Im Rahmen der vom Deutschen Industrie- und Handelstag veranstalteten Untersuchung der europäischen Länderbilanzen bearbeitet von Dr. Franz Haber im Auftrage der Industrie- und Handelskammer, München, 1928. Verlag von Duncker & Humblot, München und Leipzig. Preis: geheftet M 5.

Auf Grund statistischen Materials bringt der Verfasser eine Zusammenstellung aller für die Beurteilung der gegenwärtigen wirtschaftlichen Lage Österreichs in Betracht kommenden Momente, vor allem die Bevölkerungsverhältnisse, die Produktions- und Konsumtionsverhältnisse sowie die Außenhandelsbeziehungen. Durch Gegenüberstellung der einzelnen Daten mit jenen der Vorkriegszeit werden die großen Veränderungen der wirtschaftlichen Struktur Österreichs besonders gekennzeichnet.

Bezüglich des österreichischen Kohlenbergbaues hat der Autor leider weit zurückliegende Daten (1923) benützt und er ist auf Grund derselben, wie überhaupt, zu ganz unrichtigen Schlüssen gelangt. Gerade die österreichische Kohlenstatistik ist prompt zugänglich und es hätten daher in dem Ende 1927 erschienenen Buche wohl neuere Daten benutzt werden können, zumal der Autor z. B. bezüglich des österreichischen Außenhandels schon die Ziffern von 1926 zugrunde legt.

Wie wir erfahren, ist dem Autor aus Kreisen der österreichischen Montanindustrie bereits eine Richtigstellung zugegangen, so daß sich hier weitere Bemerkungen über das Kapitel „Kohlenbergbau" erübrigen.

Ala-Zeitungs-Katalog 1928. 53. Jahrgang. Herausgegeben von der Ala-Anzeigengesellschaft.

Der mehr als 1000 Seiten starke Band enthält ein Verzeichnis der in- und ausländischen Tages- und Fachzeitungen, mit Angaben über deren Erscheinungsweise, Anzeigenpreise usw. Trotz der Schwierigkeiten, das ungeheure Material zu sichten und auf dem Laufenden zu halten, ist es im großen und ganzen gelungen, ein zuverlässiges Nachschlagewerk zu schaffen, welches allen Interessenten willkommen sein wird.

Bergverwalter

Bau- und Seilbahnbetriebsleiter, technisch und administrativ gebildet, tüchtig, energisch, prima Zeugnisse und Referenzen, zuverlässig, versiert in Vermessung, Gruben- und Tagbaubetrieb, Tiefbohrung, Baggerung und Seilbahnbau und -betrieb, mehrjährige Praxis in Bahn- und Seilbahnbau, Abteufen und Mauerung von Schächten, Tonnlagen und Stollen, langjährige Erfahrung im Bergbau und Schurfbetrieb, Leiter von Tiefbohrungen, Baggerung und Seilbahnbetrieb

[redacted] sucht [redacted]

obigen Kenntnissen entsprechende Stellung

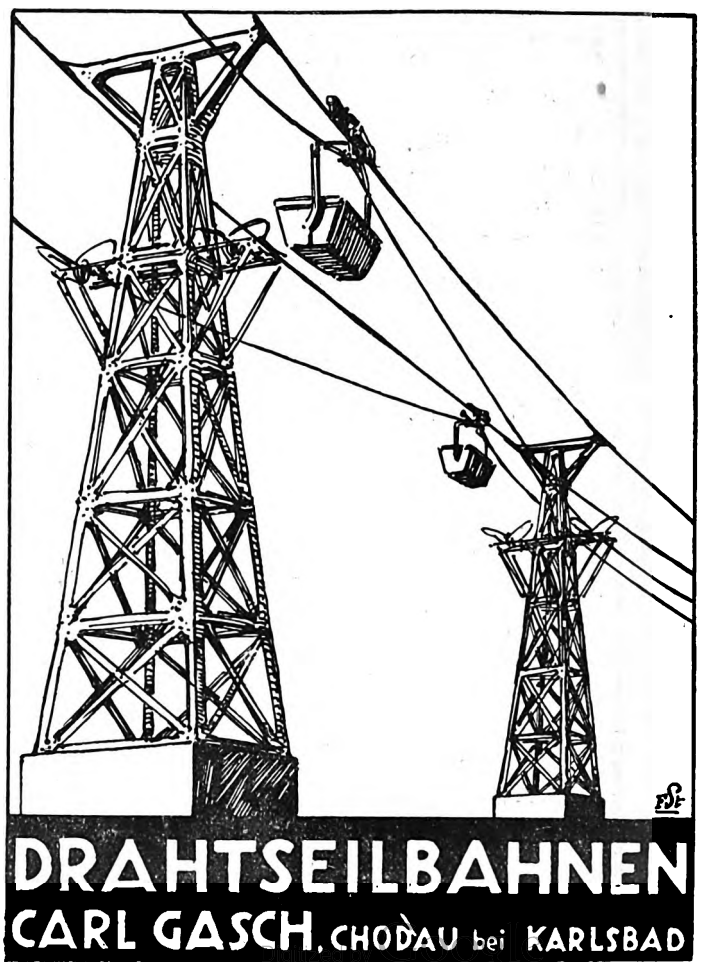
Gefl. Zuschriften unter „A. F. 444 (Mo. 167)" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX/1, Vegagasse 4

Leobner Bergschüler

Kohlen-, Grafit- und Erzbergmann mit langjähriger Praxis und großen Erfahrungen auf Bohrungen (System Craelius), guter Markscheider-

sucht Stelle

als Betriebsleiter, Markscheider oder Obersteiger. Die besten Zeugnisse und Referenzen stehen zur Verfügung. Gefl Zuschriften erbeten unter „Gewissenhaft Mo. 169" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4



Determination et Etude des Minerais. Von A. Braly, Ingénieur Civil des Mines. Imprimerie E. Veneziani & Cie, 109, Boulevard Levebvre, Paris. Preis geb. Fr. 125, brosch. Fr. 110.

Das Buch verfolgt den Zweck, Bergingenieure, Minenbeamte usw. mit einfachen und erprobten Methoden der Bestimmung und Untersuchung von Mineralien und Erzen vertraut zu machen und sie in den Stand zu setzen, mit einfachen Mitteln und auf rasche Weise die chemische Zusammensetzung eines Minerals oder Erzes festzustellen. Es behandelt daher alle bewährten pyrognostischen, trockenen und feuchten Untersuchungsmethoden sowie jene charakteristischen Eigenschaften der Elemente, die für deren Erkennung besonders in Betracht kommen.

Tragödie der Verschwendung. Von Stuard Chase, in Verbindung mit dem Labor Bureau Incorporated, übersetzt von I. M. Witte mit einem Geleitwort von Dr. Friedrich Schaarschmidt. Verlag von R. Oldenburg. Preis geheftet M 6,40, gebunden M 7,40.

Das Buch zeigt uns, in welch zielbewußter Weise man in Amerika bemüht ist, die Verlustquellen in der öffentlichen und privaten Wirtschaft zu verringern. Der Verfasser weist die Hauptquellen der Verschwendung auf und sucht den Einfluß derselben auf die Wirtschaft zu bestimmen, wobei er sich jedoch nicht bloß auf die bloße Feststellung der mannigfachen Formen der Verschwendung beschränkt, sondern uns auch die Wege zu einer rationelleren Wirtschaft weist.

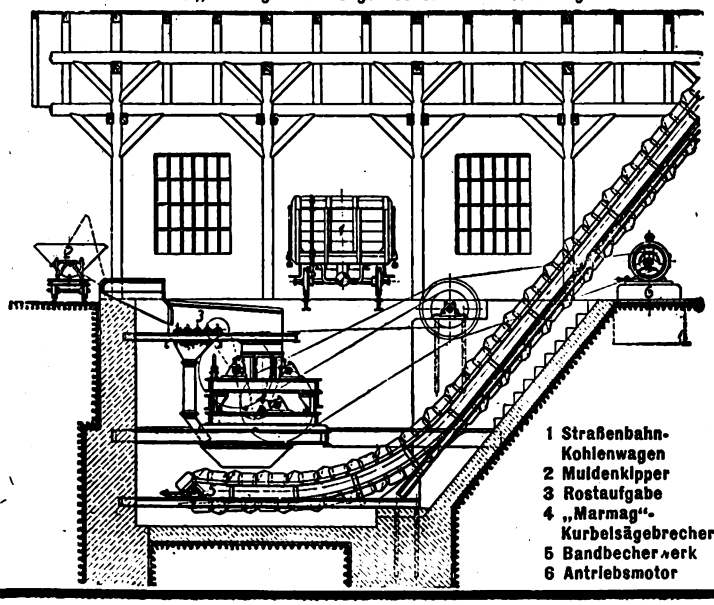
Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt des Wiener Giro- und Cassen-Vereines, Wien I, Rockgasse 4, über dessen „Frachten-Kredite" bei, auf den wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

Dr. Vogels Beiz-Zusatz Goldene Medaille Düsseldorf 1926
(Vogels Sparbeize D. R. P. und Auslandspatente) Technische Auskünfte erteilt:
Dr. mont. h. c. Otto Vogel, Düsseldorf-Oberkassel
Alleinvertrieb: Max Hoeck, Düsseldorf-Oberkassel

Hochleistungs-Torsionsgasbrenner System Salau D. R. P.
für jeden Verwendungszweck, wie für den Einbau in Stoß- u. Glühöfen, Dampfkesseln usw.
Steigerung der Guttemperatur
Senkung des Brennstoffverbrauchs
Bei veralteten Anlagen: Einfacher und wenig kostspieliger Umbau
Bader & Salau
Gasfeuerungsanlagen
DÜSSELDORF
Graf Adolfstraße Nr. 63

Kesselbekohlung der Städtischen Gas- und Elektrizitätswerke in Graz mit „Marmag" Kurbelsägebrecher für Köflacher-Lignit



1 Straßenbahn-Kohlenwagen
2 Muldenkipper
3 Rostaufgabe
4 „Marmag"-Kurbelsägebrecher
5 Bandbecherwerk
6 Antriebsmotor

Aufbereitungsanlagen
für Kohle und Erz
Brech- und Sortieranlagen
für Koks
Spülversatzanlagen
Kesselbekohlungsanlagen
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK u. EISENGIESSEREI
MARCHEGG BEI WIEN

Digitized by Google

KRUPP GRUSONWERK

Drahtwalzwerk

Feinstraßen

Stabstraßen in Trio- und Doppelduo-Anordnung
Automatische Kühlbetten nach eigenen Patenten
Bandeisenstraßen und Bandwalzwerke
Draht- und Feineisenstraßen
Kontinuierliche Straßen

MAGDEBURG

10687e

Digitized by Google

Am 14. Jänner 1928 ist Herr

PROFESSOR

ALOIS SCHWARZ

Schulrat etc.,

im 74. Lebensjahre gestorben.

Die Einäscherung fand am 17. Jänner im Krematorium zu Mährisch-Ostrau statt.

Wir betrauern in dem Dahingeschiedenen den Mitbegründer unseres Verlages, der an dem Aufbau und der Entwicklung unserer Zeitschriften stets besonderen Anteil genommen hat.

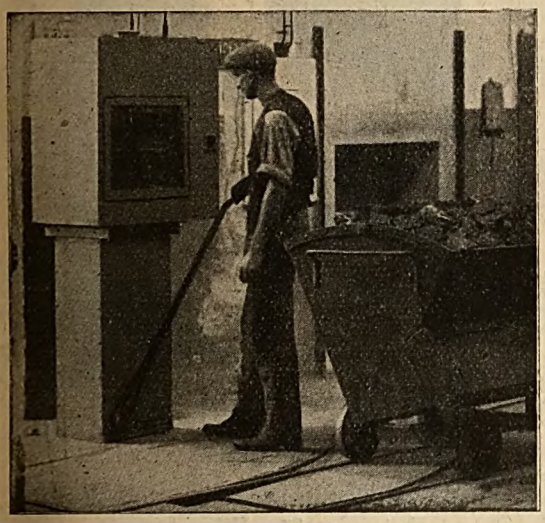
VERLAG
FÜR FACHLITERATUR
G. M. B. H.

BERLIN W 62 WIEN XIX/1

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. – Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

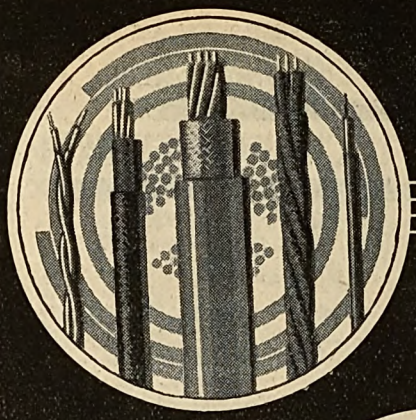
Digitized by Google

SCHEMBER-KONTROLLWAAGEN



messen Produktion und Verbrauch von Montan-Produkten automatisch und genau

C. SCHEMBER & SÖHNE A. G.
WIEN-ATZGERSDORF
Tochterwerke in allen Nachfolgestaaten



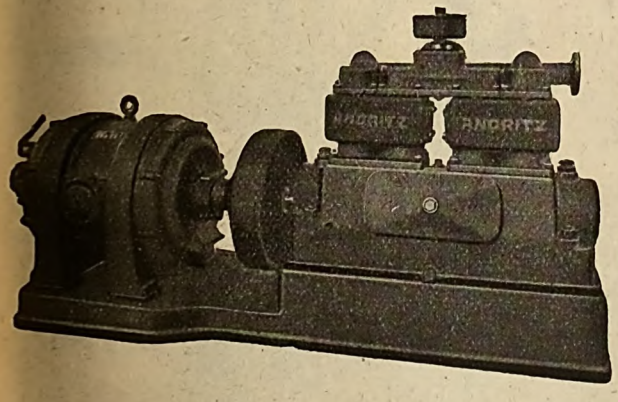
KABEL & LEITUNGEN ALLER ART

LAND- U. SEEKABELWERKE A. G. KÖLN-NIPPES

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Půjčovny 9
Telephon: * 298-4-1 / Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

Bewährtes, feuerfestes Material für Einmauern
von Steinrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamotte, Kaolin
roh, geschlämmt und gebrannt

Quarzsande für Bau und technische Zwecke

Pflasterplatten, Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Sandsteinriegel, Edelputz und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Dobřany, Horní Bříza, Třemošna, Zliv (Böhmen), Velké Opatovice, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slowakei)

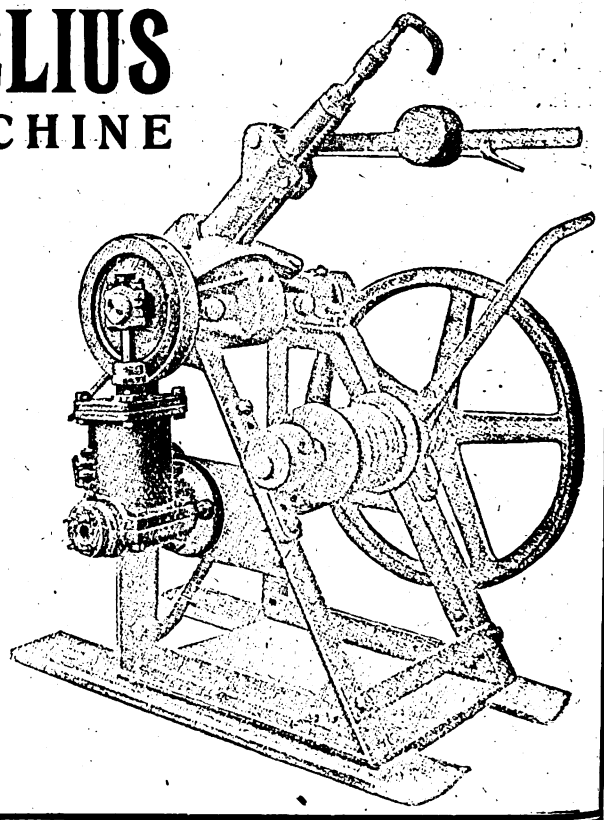
Förderanlagen mit Seil und Kette
Anlagen für Fliessarbeit
liefern in mustergültiger Ausführung

Bömches & Reinhold, Wien

IX, Rossauerlände 23/m. Fernsprecher 11-308 u. 67-7-92
Gegründet 1906 :: Über 300 Anlagen ausgeführt

ORIGINAL-CRAELIUS
SCHURFBOHRMASCHINE

samt allem Zugehör, wie Bohrkronen aller Art, Pumpen, Motoren etc.



LANGE, LORCKE & Co.
GES. M. B. H. / DRESDEN A-1

*

WIENER BÜRO:
ING. F. X. RAUNIG, WIEN III.
Vordere Zollamtsstraße 11/5 / Tel. 92-3-82

*

Unsere **30-jährige Erfahrung** im Bau von **SCHURFBOHRMASCHINEN** und viele **Hunderte von Zeugnissen** geben die beste Gewähr für **einwandfreie Konstruktion** und **gediegenste Ausführung**

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MAR 14 1928

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. f. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

VfF

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 3
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

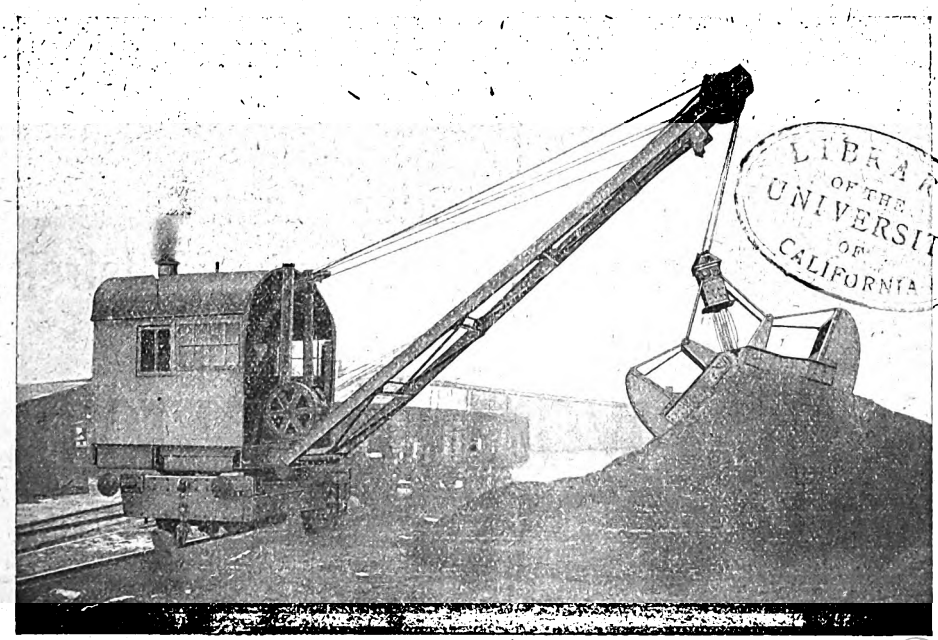
V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 4 | 16. Februar 1928 | XX. Jahrg., Nr. 4

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIKS AKT.-GES. WIEN XI.

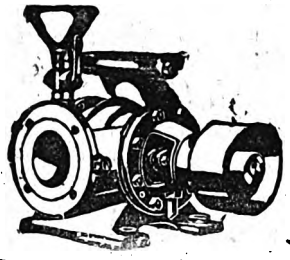


Dampf-Drehkrane für Stückgut- und Greiferbetrieb

Digitized by Google

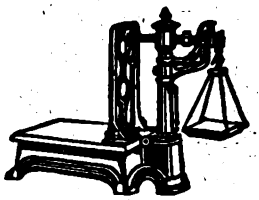
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



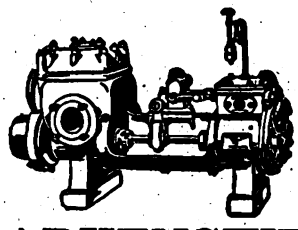
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.

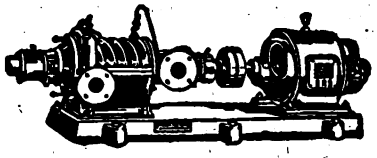


DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM
WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

Wolf's
Alkalilampe
Nr. 950

Ganz hervorragend
ist die Lichtleistung

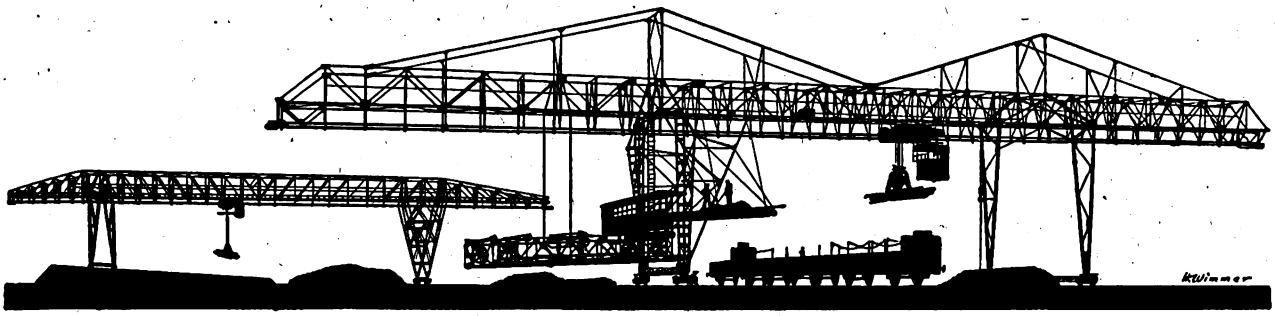
Unstreitig
die beste elektrische Grubenlampe
der Welt

Keine andere Lampe
kann hiergegen in Wettstreit treten

FRIEMANN & WOLF G.M.B.H. ZWICKAU i.SA.

Vertreter: **A. G. Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



WAAGNER-BIRÓ A.G.
WIEN GRAZ

Neue Schräm- und Verlademaschine für Grubenarbeiten.

Nach Bergdirektor Ing. Franz Červinka, Krmelj (S H S.).

Auf Grund meiner langjährigen Erfahrung auf dem Gebiete des Stollen- und Streckenvortriebes in der Grube, als auch des Abbaues gewisser tertiärer Kohlenflözablagerungen, konstruierte ich eine Maschine, welche alle bei diesen Arbeiten vorkommenden Arbeitsphasen auf das Höchste ausnützen soll, wobei die manuelle Arbeit auf ein Minimum reduziert, wenn nicht gänzlich beseitigt werden soll. Dabei wurde ein besonderes Augenmerk darauf gelegt, daß sie auch gewissen Flözeigenschaften, wie Vorkommen von Steineinlagerungen usw., sowie verschiedenen Abbaumethoden gerecht zu werden vermag.

Aber nicht nur für tertiäre Flözverhältnisse eignet sich diese Maschine, sondern vielmehr noch für Steinkohlenabbau. Die viel größere Regelmäßigkeit, das Fehlen von großen Brücken im Flöze, die spärlichere Zimmerung, die langen geradlinigen Vorrichtenbauten usw. lassen die neue Maschine gerade für solche Fälle ganz besonders vorteilhaft erscheinen.

Um den Zweck der Maschine klarzumachen, möchte ich vorerst die jetzt übliche Arbeitsweise kurz streifen. Bisnun wurde der Vortrieb in Kohlenflözen oder im Tauben dermaßen vorgenommen, daß vor Ort irgend eine Schräm- oder Schlitzmaschine beliebigen Systems, die drehend oder stoßend arbeitet, geschafft, dort aufgestellt und betätigt wurde. Nach dem Schrämen oder Schlitzen wurde das Ort abgebohrt und abgeschossen, an welche Arbeitsphasen sich dann die natürliche oder maschinelle Bewetterung des Ortes anschloß. Nach genügender Lüftung wurde manuell durch die Häuer die Kohle in Hunten weggeschafft, worauf das Ort verzimmert, versichert und behufs neuen Schrämmaschinenangriffes wieder manuell zugeglichen wurde.

In Zeitziffern lassen sich diese einzelnen Arbeitsphasen wie folgt ausdrücken (s. nebenstehende Tabelle):

Erklärung der Tabelle:

1. Bohrphase. Die Zeitphase für das bisherige übliche Abbohren von so hohem Werte von 35 Minuten pro Längenmeter und sogar darüber kommt davon,

Stundenplan zur Ausfahrung von 1 m Strecke vom üblichen Profil 2,0 × 2,3 m in harter, tertiärer Glanz-Braunkohle.

Einzelne Arbeitsphasen	Angewendete Zeit in Minuten pro 1 m Strecke: nach bisheriger Methode ½ manuell ½ masch.	mit neuer Schräm- und Verlade-Maschine
1. Abbohren des Ortes, 4—6 Bohrlöcher	35	20
2. Laden, Abschießen, Ventilieren . .	20	15
3. Holzbeschaffung	25	—
4. Reine Pickarbeit, Ablauten . . .	45	32
5. Verladen des Hauwerkes	83	
6. Abfördern „ „	60	
7. Verzimmern des Ortes	52	20
8. Geleiseverlängern, Schienenbeschaffung	15	75
9. Herbeischaffen der Schrämmaschine	8	
10. Aufstellen derselben	10	
11. Schrämmen eines ca. 1,8 m tiefen Schrammes	70	
12. Abmontieren, Wegschaffen der Maschine usw	5	5
Summa . . .	428	167

daß die Arbeiter ihre Bohrwerkzeuge oder Bohrmaschinen gewöhnlich weit vom Arbeitsort aufbewahrt haben, um Beschädigungen derselben hintanzuhalten. Der Zu- und Abtransport dieser Sachen, sowie das Anmontieren der Luftschläuche an die Druckleitung, erfordern so viel Zeit, ganz abgesehen von der unproduktiven Betätigung der Leute durch diese Arbeiten, denn das eigentliche Bohren dauert kaum ein paar Minuten, kaum den fünften Teil der ganzen Bohrzeitphase. Bei der neuen Maschine, bei welcher die Bohrwerkzeuge direkt an der Maschine anmontiert sein können und so die Schlauchverbindungen ständig vorhanden sind, entfällt von den 35 Minuten mindestens die halbe Zeit, so daß das Abbohren bei Verwendung der neuen Maschine nur höchstens 20 Minuten dauert. Gebohrt wird, wie auch jetzt üblich, auf 2 m Tiefe.

Digitized by Google

2. Die Abschußphase. Diese wurde wiederholt mit 20 Minuten und darüber vor Ort beobachtet. Die lange Zeit erklärt sich dadurch, daß das Ort nicht genügend künstlich bewettert wird. Bei hinreichend künstlicher Bewetterung, wie sie bei der neuen Maschine vorgesehen ist, darf das Abschießen und Bewettern nicht 15 Minuten übersteigen, mit welcher Zeit auch die polizeibehördlichen Vorschriften rechnen.

3. Die Holzbeschaffung. Bei der bisherigen Beschaffungsweise waren hiezu 25 Minuten nötig, welche Zeit bei Anwendung der neuen Maschine ganz wegfällt, da diese Arbeit von anderen Arbeitern besorgt wird.

4.—6. Die Pickarbeit, das Verladen und das Abfördern. Die reine Pickarbeit wurde wiederholt mit 45 Minuten im Mittel beobachtet. Sie vereinigt sich 5. mit dem Verladen, welches bisnun 83 Minuten, und mit 6. dem Abfördern der Hunte, das 56 Minuten dauert, zusammen somit alle drei Arbeitsphasen 184 Minuten dauern. Diese Zeit verringert sich bei Anwendung der neuen Maschine, welche die Arbeiten automatisiert, nur auf Maximum 32 Minuten.

7. Das Verzimmern. Das Verzimmern von 52 Minuten Zeitdauer ist bei der bisherigen Methode überall mit noch höherem Werte beobachtet worden. Diese Arbeit läßt sich überhaupt ganz vermeiden, also die vollen 52 Minuten in Fortfall bringen, wenn man das definitive Verzimmern des Ortes durch eine separate Zimmerungspartie besorgen läßt. Das Verzimmern vor Ort, also unmittelbar vor und über der Maschine, wird durch bereits bekannte eiserne, verstellbare Stempel besorgt. Das provisorische Verzimmern mit Hilfe der Eisenstempel ist mit 20 Minuten reichlich bemessen; in Wirklichkeit dürfte die Arbeitsphase bei genügender Geschicklichkeit der Zimmerpartie nur 10 Minuten dauern.

8. Gleiseverlängerung. Diese sowie der Schienentransport, die gewöhnlich 15 Minuten pro Meter Strecke in Anspruch nehmen, fallen bei Anwendung der neuen Maschinen gänzlich weg, da die Maschine einfach kein Gleise braucht. Sie bewegt sich selbsttätig auf Raupenbändern.

9.—11. Herbeischaffen der Schrämmaschine, Aufstellen derselben, sowie Schrämen eines zirka 1,8 m tiefen Schrames. Die Herbeischaffung 9. dauert mitunter, je nachdem, ob eben die Schrämmaschine frei ist und von wo sie geholt werden muß, auch 30 Minuten und darüber. In der Zeitrechnung haben wir dazu nur acht Minuten angenommen, gerade soviel, als ob jede einzelne Vortriebspartie ihre eigene Schrämmaschine besäße. Bei der neuen Maschine wird zum An- und Abtransport der Schrämmaschinen nur fünf Minuten gerechnet, da die Maschinen bei der Hand sein müssen. Das Schrämen 11. eines zirka 1,8 m tiefen Schrames dauert auch bei der Anwendung der neuen Maschine 70 Minuten. Es schrämt oder schlitzt aber nicht eine Maschine, sondern es arbeiten gleichzeitig zwei Schräm- oder Schlitzmaschinen.

Addiert man nun die Zeiten der einzelnen in der Tabelle angeführten Arbeitsphasen, so finden wir, daß zur Ausfahrung eines Längenmeters einer Strecke in harter tertiärer Glanz-Braunkohle bei bisheriger Arbeitsweise 428 Minuten notwendig sind, wogegen die neue Maschine dieselbe Leistung in bloß 168 Minuten ausführt. Dies besagt, daß die neue Maschine die Arbeitszeit um 260 Minuten verringert, oder daß die neue Maschine in den 428 Minuten 2,55 m Strecke auszufahren vermag. In Tonnen ausgedrückt liefert ein Meter Strecke von $2{,}3 \times 2$ m Profil und beim spezifischen Gewichte der Glanzkohle von 1,25 und bei 12% Inhalt an tauben Beimischungen 5,06 t reiner Kohle. Umgerechnet auf die Leistung bei 428 Minuten Arbeitszeit und zwei Mann vor Ort ergibt sich eine Leistung von 2,83 t Kohle pro Mann und Schicht. Diese Leistung steigt jedoch beim Ausarbeiten des zweiten Meters, der bereits vom ersten Längenmeter der Strecke als geschrämt dasteht, auf zirka 3,3 t, denn es entfallen dabei insgesamt 85 Minuten, das heißt ein Fünftel der Zeit, die zur Schrämmanipulation angewendet wurde. Die Bohrzeit und Abschußzeit beeinflußt diese Leistung weniger, da wegen Verzimmerung nur meterweise abgebohrt werden kann.

In 24 Stunden, bei Dreidrittel-Schichteinteilung, wurde also bei der bisherigen halbmanuellen, halbmaschinellen Arbeitsweise 3,36 m Strecke ausgefahren, wogegen die neue Maschine. 8,56 m auszufahren imstande ist. Dies ist in Anbetracht der wirklich erzielten Leistungen bei großen Tunnel- und Stollendurchschlägen keine phantastische Ziffer, sondern sie ist besonders in Anbetracht dessen, daß man diese Durchschläge in der bis jetzt üblichen halbmanuellen und halbmaschinellen Arbeitsweise vollbrachte, in sehr mäßigen Grenzen gehalten. So lesen wir z. B.:

a) in der Österr. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, Jahrgang 1906, Nr. 29—31, über Ausfahrungen im Kaiser Franz Josef I-Hilfsstollen im Breth bei Reibel, in Dachsteinkalken und Dolomiten, folgende Leistungsergebnisse: Profil 7 m², ausgefahrene Länge pro Tag 3,94 m — ausgefahrene Länge pro Angriff 0,93 m, Dauer der Bohrzeit 3 Stunden 40 Minuten, Anzahl der Angriffe pro Tag 12 usw. Gesamtlänge des Bretherstollens 4842 m. Gebohrt wurde gleichzeitig mit 2 bis 4 S.-Sch.-Stoßbohrmaschinen ohne Schram;

b) in der Österr. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, Jahrgang 1909, Nr. 9, über Leistungen am k. k. Schachte Julius V bei Brüx, anläßlich der Ausfahrung von zwei parallelen Ausrichtungsstrecken von mehreren 100 m Länge und $2{,}4 \times 2$ m Profil im 20 m mächtigen Braunkohlenflöz der Grube Julius V. Hier wurden mit S.-Sch.-Stoßbohrmaschinen in Dreidrittel-Schicht in 24 Stunden durchschnittlich 4,92 m ausgefahren und pro Mann und Schicht eine Leistung von 0,84 m Strecke erzielt;

c) über den maschinellen Bohrbetrieb im Union-Unterbau am Igerzberg in Mieß in Kärnten in einer Denkschrift der Österr. S.-Sch.-Werke, Wien, vom August 1907 bis Juli 1908. Der Stollen vom Profil von $2{,}2 \times 2{,}6$ m wurde in mittelfestem Kalk getrieben und es wurde durchschnittlich pro Tag 5,09 m Streckenlänge ausgefahren. Es waren dazu 6,5 Angriffe mit 2 Stunden 31 Minuten reiner Bohrzeit notwendig;

d) schließlich ist ja bekannt, daß die Tagesleistungen beim Durchschlage des Tauerntunnels, der zweigleisig und 9000 m lang ist, in Phylliten und

Digitized by Google

Abb. 1.

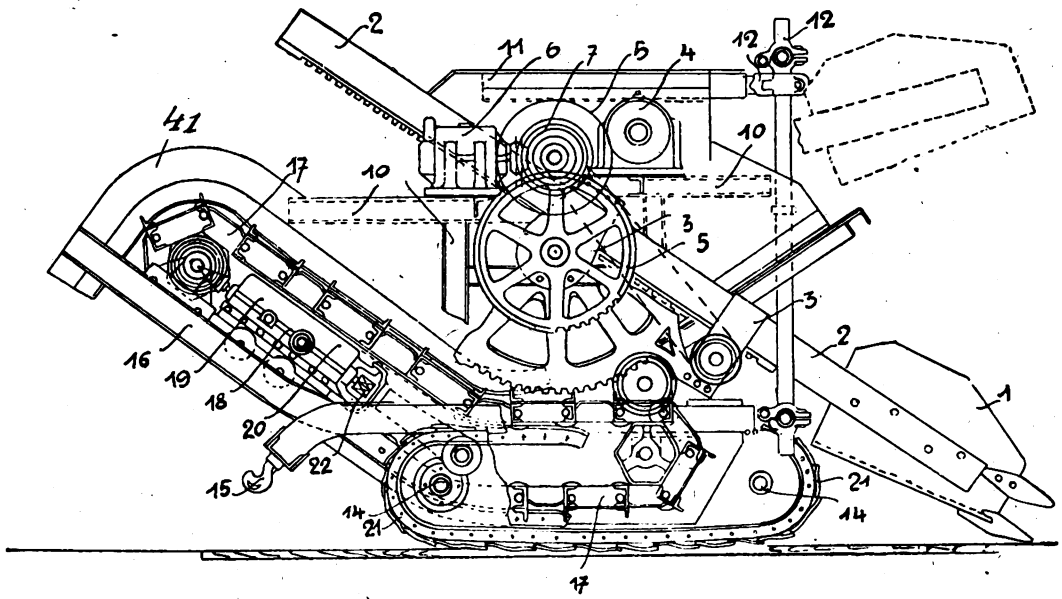


Abb. 2.

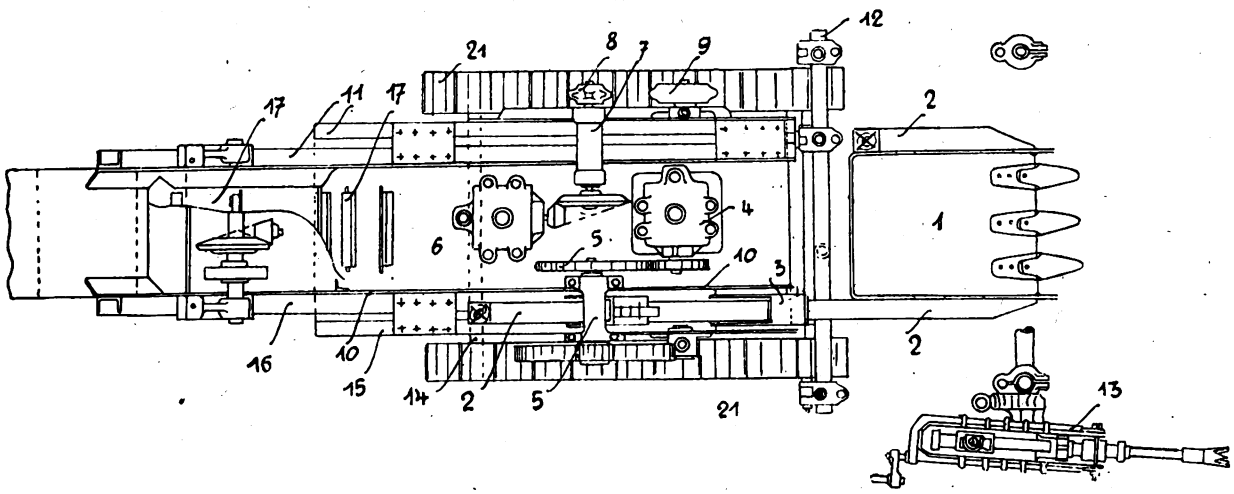


Abb. 1 und 2. Schräm-, Verlade- und Abtransportmaschine.

1—3 Baggerlöffelorgane; 4—5 Preßluft-Schleuderkolben-Motor s. Übersetzungen zum Löffelvorschub; 6—9 Preßluft-Schleuderkolben-Motor zum Heben und Senken des Löffels; 10—11 Tragkonstruktion der Maschinerie; 12 Schrämmaschinenrahmen, verstell- und verschiebbar; 13 Eisenbeiß-, Stoß- und Schrämmaschine; 14—15 Details des Raupenschleppers; 16—22 Stabiles Transportband mit Antriebsmotoren; 21 Raupenschlepper.

Abb. 3.

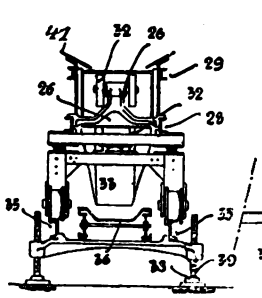


Abb. 4.

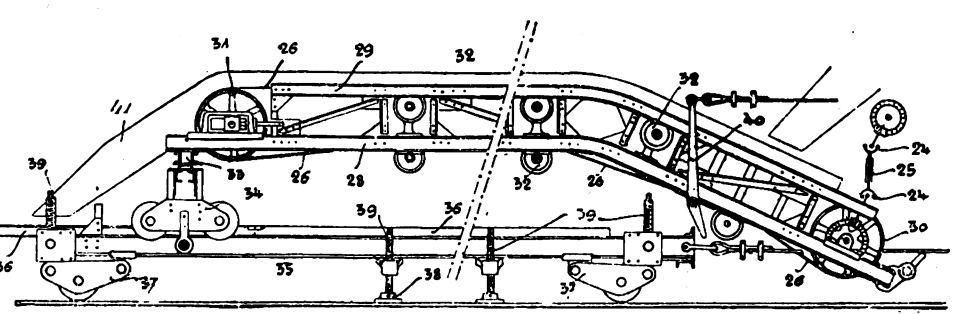


Abb. 3 und 4. Verschiebbares Brückentransportband und Schüttelrutschen zu der Verlademaschine.

22—24 Gelenkkupplungen zum Brückentransportband; 26 Brückentransportband; 28—29 Tragkonstruktion hiezu; 30—31 Feste und lose Transportbandscheiben; 32 Tragrollen für das Band; 33, 34 u. 37 Schwenkbare Laufkatzen; 35 Führungsschienen hiezu; 36 Schüttelrutschen; 38—39 Verstellung der Laufkatzen, Auflageplatten.

Digitized by Google

Gneis ausgeschlagen wurde, im Firstenstollen mit über 7 m erzielt wurden.

Das sind wohl respektable Leistungen damaliger Zeit, besonders jene, die im harten Stein und sozusagen halbmanuell und halbmaschinell erzielt wurden. Unzweifelhaft hätten sich diese Leistungen bedeutend erhöht, wenn es damals schon gelungen wäre, die ganze Arbeit zu mechanisieren. Interessant ist, zu beobachten, daß z. B. die Leistungstabelle vom Bretherstollen nur 3 Stunden 40 Minuten pro Tag reine Bohrzeit aufweist und daß die übrige Zeit von 21 Stunden 20 Minuten auf die Abförderung und sonstige Arbeiten verwendet wurde. Dasselbe gilt vom Igertzbergstollen, wo sogar die reine Bohrzeit pro Tag bloß 2 Stunden 31 Minuten ausmacht. Dieses Verhältnis wird noch ungünstiger, wenn man bedenkt, daß die Verzimmerung der im Stein geführten Stollen minimal war und daß das Bohren die Hauptarbeitsphase bilden sollte.

Was die damaligen Leistungen am Julius-V-Schacht in Brüx anbelangt, muß bemerkt werden, daß dieselben von manchen Braunkohlenwerken als mustergültig noch heute, nach 20 Jahren, angrestrebt werden. Es sind zwar in Ostrauer Revieren mit neuzeitigen Maschinen diese Leistungen verbessert worden, aber es ist fraglich, ob sich die dortigen Maschinen auch in Braunkohlenflözen mit sehr viel verkieselten, harten Steineinlagerungen bewähren werden.

Wir wollen uns nochmals den Stundenplan zur Ausfahrung von einem Meter Strecke näher ansehen. Wir lassen in ihm gerade die größen Zeitposten, als wie reine Pickarbeit, Ablauten usw. in 45 Minuten, das Verladen des Hauwerkes in 83 Minuten, sowie das Abfördern in 60 Minuten, zusammen also 188 Minuten, durch die Anwendung der neuen Maschine auf zusammen 32 Minuten zusammenschrumpfen. Dies ist dadurch möglich, daß diese Arbeiten, welche früher der Arbeiter mit der Picke, Handschaufel und dem Grubenhunt auf Gleisen vollführte, nunmehr die Maschinenschaufel (Baggerlöffel) und das Transportband bzw. Schüttelrutsche übernehmen. Auch die übrigen Posten werden durch andere Arbeitseinteilung dementsprechend vermindert.

Was die Zahl der Bedienungsmannschaft für die neue Maschine anbelangt, so sind hiezu zwei Schrämer und zwei Hilfsarbeiter notwendig. Die Schrämer führen je einen Seitenschlitz oder einen Schram und einen Schlitz aus; nach dieser Arbeit bedienen sie die Maschinen, das heißt sie bohren und verladen die hereingeschossene Kohle. Die zwei Hilfsarbeiter verzimmern vorher provisorisch mit Eisenzimmerung das Arbeitsort über der Maschine, stellen dann die definitive Zimmerung hinter der Maschine auf und sind auch sonst bei Verlängerung der Rutschen (nach je 4 m Streckenausfahrung), sowie Verlängerung von Ventilatorluten behilflich.

Bezüglich des Vergleiches der Leistung pro Mann und Schicht wurde diese bei der jetzt üblichen Arbeitsweise mit 3,3 bis 4 t, je nach Härte der Kohle, ermittelt, wobei zwei Arbeiter vor Ort beschäftigt waren. Bei der neuen Maschine sind wohl vier Leute vor Ort und trotz alledem verringert sich nicht die Leistung pro Mann und Schicht bei demselben Streckenprofil von $2{,}3 \times 2$ m, sondern sie erhöht sich rechnungsmäßig auf 4,1 t. Nachdem die Maschine um so vorteilhafter arbeitet, je größer, bis zu einem gewissen Grade, das Streckenprofil ist, so ist zu erwarten, daß die Leistung pro Mann und Schicht auch dementsprechend noch mehr steigen muß. Während bisher Strecken bis 60, Maximum 80 m im Monat bei Dreidrittel-Schichteinteilung ausgefahren werden konnten, ermöglicht die neue Maschine über 250 m Monatsausfahrungen in den Strecken.

Im nachstehenden soll nun die Maschine an sich sowie auch ihre Arbeitsweise kurz beschrieben werden.

Die Maschine besteht aus dem Raupenschlepper mit Preßluftwerkzeugen zum Schrämen und Bohren, dem Baggerlöffel und dem Transportbande. Durch die Preßluftwerkzeuge der Maschine wird in kürzester Zeit das Ort bearbeitet, das heißt geschrämt und gebohrt, durch den Baggerlöffel das Hauwerk nach rückwärts auf das Transportband gegeben und durch dieses auf weiter rückwärts gelegene Transportbänder, vielmehr Schüttelrutschen geschafft und so bis zur Hauptstrecke befördert, um von dort in Grubenhunden bis zum Schachte geführt zu werden. Da sich die Maschine auf Raupenbändern selbsttätig bewegt, macht sie die Anwendung von Schienen im größten Teile der Grube überflüssig. Je größere Profile die Maschine zu bearbeiten hat, um so rationeller arbeitet sie, jedoch ist die Maschine für gewöhnliche Profile von $2{,}3 \times 2{,}2$ m konstruiert. Sie macht infolge Anwendung der Baggerschaufel jede manuelle Arbeit vor Ort, wie zugleichen, verladen, ablauten usw. überflüssig und wendet ihre ganze Arbeit dem schnellsten Vortriebe der Strecken und Querschläge, sowie im Abbau dem Verladen der hereingeschossenen Kohle zu. Mit dieser Maschine werden alle einzelnen Arbeitsphasen auf das schärfste ausgenützt. Weitere Vorzüge dieser Maschine bestehen darin, daß die Möglichkeit gegeben ist, mit ihr nicht nur das jetzt übliche „Ein-Schram- oder „Ein-Schlitzsystem", sondern ein „2"-, sogar „3-Schram" oder „2-Schlitzsystem" auszuführen. Dadurch braucht man beim Schießen viel weniger Sprengmittel und was besonders wichtig ist, die Kohle bricht in viel größerem Stückkohlenprozentsatz als bisher herein. Weiters ist mit der Maschine infolge ihrer 2,5fachen Leistungsfähigkeit gegenüber der manuellen Arbeit die Möglichkeit gegeben, die längsten Ausfahrungen in der kürzesten Zeit zu bewerkstelligen und man ist damit dem Ideale der Bergleute nähergerückt. Bei Anwendung von Schüttelrutschen als Transportmittel hinter der Maschine ist diese Maschine geeignet, auch in nichtgeradlinigen Strecken zu arbeiten, da die Schüttelrutschen zu der Maschine beliebige Stellungswinkel einnehmen können. Die Maschine läßt sich zerlegen und in jeder beliebigen Etage der Grube rasch wieder betriebsfähig machen. Für Schlagwettergruben ist der pneumatische Antrieb vorgesehen, sonst aber ist die Maschine für den elektrischen Antrieb konstruiert. Die drei zum Betriebe der Maschine notwendigen Antriebsmotoren von insgesamt zirka 28 PS arbeiten nicht gleichzeitig, sondern abwechselnd. Die Maschine braucht ständig kaum 12 PS.

Digitized by Google

Kunst, Wissenschaft und Arbeit im Bergbau.*)

Von Prof. Dr. Barthel Granigg, Leoben.

Als in jener, an politischem und künstlerischem Erleben so reichen Zeit, die wir als Renaissance bezeichnen, Bramante und Michel Angelo die Entwürfe für die Peterskirche in Rom ausarbeiteten und den Bau aufführten, gab es in Europa vielleicht ein oder einige Dutzende von Menschen, die in der Lage gewesen wären, so große Probleme der Baukunst zu lösen. Heute könnte Europa einige tausend Architekten und Ingenieure des Bauwesens stellig machen, um ein solches Bauwerk nach den wissenschaftlichen Erkenntnissen der Statik zu berechnen und auszuführen, mit der sicheren Gewähr, daß die Kuppel nicht einstürzen werde. Ein Gutteil Kunst wurde verdrängt durch die Naturerkenntnis und durch die daraus abgeleiteten Berechnungsmethoden. Was früher nur Einzelnen, Auserwählten und besonders Begabten erreichbar war, was diesen nur im Wege der Intuition zugänglich war, wurde durch die Pflege der Naturerkenntnis zu einer erlernbaren Wissenschaft. Die Verdrängung der Intuition durch die erlernbare Wissenschaft bedeutet aber nicht ein Ausschalten des intuitiven Schaffens, die Erhebung des Geistes über das Gefühl beinhaltet nicht eine Bekämpfung des Gefühles, wohl aber einen Fortschritt dadurch, daß das Einfühlen, die Intuition, frei wird für weitere, höhere Ziele und daß immer weitere Kreise am Aufbau und an der Verbreiterung unserer Kultur mitarbeiten können. Immer aber wird die Fähigkeit zur Phantasie, zu innerem Erschauen und Erleben als edelste Begabung auch die edelsten Schöpfungen anregen.

Tief ist auch der Wandel, den wissenschaftliche Erkenntnisse in den Bergbau getragen haben. Die Feldmeßkunst und die Markscheidekunst haben aufgehört Künste zu sein, sie sind heute erlernbare Wissenschaften, die nach so exakten Methoden arbeiten, daß wir im Tunnelbau große Gebirgsmassive von weit entfernten Tälern aus mit Stollen durchqueren und dabei das absolut sichere Gefühl haben, daß die Stollen tief im Innern des Berges an der gewollten Stelle sich begegnen werden, ohne sich auf Irrwegen suchen zu müssen. Die Fahrkunst und die Wasserkunst des Bergbaues vergangener Jahrhunderte kennt unser Bergbau nicht mehr. Hier hat der wissenschaftlich gebildete Maschinenbauer das Wort und er löst die gestellten Aufgaben mit solcher Sicherheit, daß wir keinerlei Wagnis im Herangehen an solche Probleme mehr sehen.

Nicht mehr lange wird es dauern und der Erde werden die Geheimnisse ihrer dunklen Tiefen entrissen sein, und wie durch eine wasserhelle Glasschale werden die elektromagnetischen Wellen, den Lichtwellen wesensgleich, die Tiefen der Erdkruste durchleuchten und uns Kunde geben von nutzbaren Stoffen, die dort lagern. Die Kunst, eine Lagerstätte zu finden, wird zur wissenschaftlichen Schürfmethode.

Nur ein Gebiet entzog sich bisher der wissenschaftlichen Erfassung, ein so naheliegendes Gebiet, daß darüber hinweggesehen wurde, vielleicht weil es zu nahe lag, vielleicht weil gewisse soziale Vorurteile zu fest in der europäischen Gesellschaft wurzelten, und dieses Gebiet ist die Arbeit des Menschen im Produktionsprozeß.

Die Arbeitswissenschaft war vor zwei Jahrzehnten in Europa ein Wort ohne Leben, ohne Inhalt. Das ethische Moment der höheren Wertung der Arbeit und des arbeitenden Menschen und das ökonomische Moment, die menschliche Arbeitskraft nicht zu vergeuden, sie beide standen an der Wiege der Arbeitswissenschaft.

Und auch hier hat unsere hohe Schule ihre Mission erfüllt. Nicht in eitler Selbstgefälligkeit sich zurückziehend von den Vorgängen in Technik und Wirtschaft, nicht einseitig parteiergreifend für einen Partner im Wirtschaftsleben, sondern Wahrheit und Erkenntnis suchend hat unsere Hochschule die Arbeitswissenschaft in ihr Lehrgebäude aufgenommen. Hörer unserer Hochschule machten, verständnisvoll gefördert von der Industrie, Zeitstudien im Sinne Taylors in zahlreichen Bergbauen Österreichs und heute begehen wir den denkwürdigen Tag, daß ein ehemaliger Hörer unserer Hochschule als erster den Doktorhut erwirbt auf Grund seiner Arbeiten und Kenntnisse auf dem Gebiete der Arbeitswissenschaft im Bergbau.

Ich danke Ihnen Herr Bergverwalter Hlouschek, daß Sie in mühseliger, emsiger Arbeit Material zusammengetragen und dieses kritisch verarbeitet haben, das eine erste Aufhellung, eine erste exakte Erfassung der Arbeitsvorgänge im Abbau von Braunkohlen in Seegraben, Fohnsdorf und Köflach gestattet. Wir wissen mit Ihnen, daß wir erst am Anfange eines neuen Wissens stehen, daß noch viele Wünsche nach Vervollkommnung uns erfüllen, aber ein Anfang ist gemacht. Daß dieser Anfang Nachahmung und Vervollkommnung finden möge, ist ein Wunsch, den ich an dieser Stelle aussprechen möchte, denn hier liegt ein Weg, der nicht nur zu gesteigerter Ökonomie führt, sondern der Gerechtigkeit, Frieden und Fortschritt zum Ziele hat und der die Kulturmission der Arbeit erst sichtbar werden läßt.

*) Bei der am 15. Dezember in der Montanistischen Hochschule in Leoben stattgefundenen Promotion des Herrn Bergverwalters Ing. Franz Hloschek der Österr.-Alpinen Montangesellschaft in Seegraben zum Doktor der Montanistischen Wissenschaften hielt Herr Prof. Dr. Barthel Granigg eine Rede, die wir wegen ihres allgemeinen Interesses wiedergeben.

Vorteile bei Verwendung von Leichtmetall zum Bau von Förderkörben und Förderwagen.

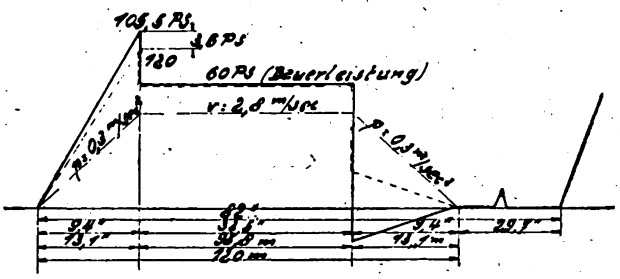
Als eine der interessantesten Erscheinungen auf der Werkstoffschau wurde auch von Fachseite aus der Förderkorb und Förderwagen aus Duralumin bezeichnet.

Es war dies wohl der erste Korb und der erste Wagen, der dem Betrieb in Kohlenzechen übergeben werden soll.

Digitized by Google

Das Gewicht dieses zweietagigen Korbes betrug 960 kg gegenüber 2000 kg eines eisernen Korbes. Das Gewicht des Förderwagens von 0,8 m³ Inhalt betrug 319 kg gegenüber 520 kg eines eisernen Wagens.

Man wird nun fragen, weshalb man derartiges Leichtmetall für Förderkörbe und -wagen nähme. Ist ein solcher Korb bzw. Wagen nicht teurer als solche Stücke aus Eisen?



– – – – = Duralumin, ——— = Flußeisen.

Abb. 1. Leistungsdiagramm des Fördermotors.

Diese Frage beantwortet sich dahin, daß der Preis dieser Körbe und Wagen aus Duralumin etwa 4- bis 5mal so hoch ist als derjenige eiserner Stücke. Aber die Verwendung dieses Materials ist dort angebracht, wo die vorhandene Fördermaschine am Ende ihrer Leistung angekommen ist, zugleich aber noch weiter abgeteuft werden soll. Da heißt es entweder eine neue, stärkere Maschine nehmen oder leichteres Fördergeschirr.

Es wiegen:

	in Eisen mit Zwischengeschirr	in Duralumin
ein 8 Wagen-Korb (4 Etagen à 2 Wagen)	ca. 8000 kg	ca. 3000 kg
ein 6 Wagen-Korb (3 Etagen à 2 Wagen)	„ 5800 „	„ 2000 „
ein 4 Wagen-Korb (2 Etagen à 2 Wagen)	„ 4500 „	„ 1500 „
ein 2 Wagen-Korb (1 Etage à 2 Wagen)	„ 2000 „	„ 900 „
ein 1 Wagen-Korb	„ 2200 „	„ 1000 „
	„ 1100 „	„ 450 „

Dieses leichtere Gewicht gestattet alsdann, wesentlich dünnere Förderseile zu nehmen, und zwar dünnere Ober- und Unterseile.

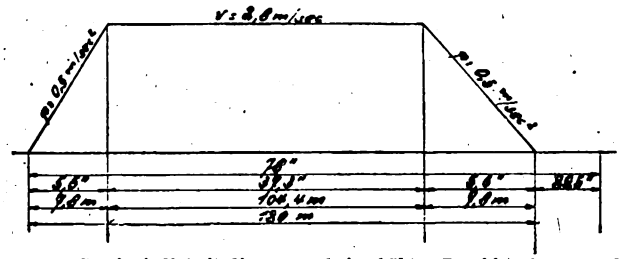


Abb. 2. Geschwindigkeitsdiagramm bei erhöhter Beschleunigung und dadurch verkürzter Förderzeit.

Mit Nachstehendem soll noch gezeigt werden, welche Vorteile diese Körbe aus Duralumin im Grubenbetriebe bieten.

Das spezifische Gewicht des Materials ist 2,8 gegenüber 7,8 von Schmiedeeisen.

Ausgeführt ist dieser Korb und Wagen mit dem Material der „Dürener Metallwerke", woraus auch, wie bekannt, Zeppeline und andere Flugzeuge hergestellt sind, von der Firma Emil Wolff, Maschinenfabrik und Eisengießerei G. m. b. H., Essen-Ruhr, die sich bereits seit 1885 speziell mit dem Bau von Abteuf- und Fördereinrichtungen, Förderkörben usw. befaßt.

Gerade bei Förderanlagen mit großen Teufen ist es zu verstehen, daß man dem Gedanken näher trat, die Seile, deren Eigengewicht bei großen Teufen merklich in die Erscheinung trat und dadurch selbst bei verhältnismäßig kleinen Nutzlasten Maschinen von den größten Dimensionen erforderlich machte, oder aber die an dem Seile hängenden Lasten, wie Förderkörbe und Förderwagen, aus einem spezifisch leichteren Metall als Flußeisen oder Stahl herzustellen.

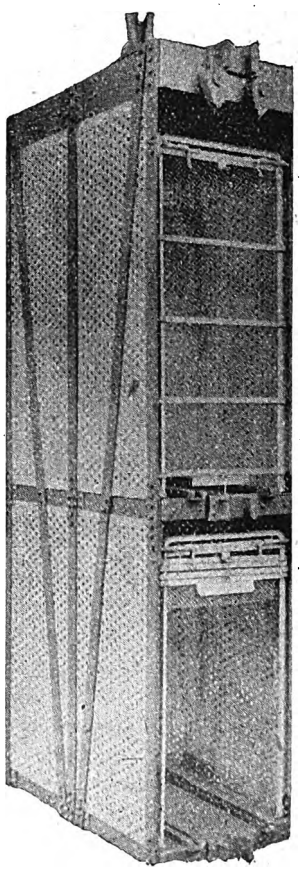


Abb. 3. Duralumin-Förderkorb.

Wenn auch dieser Gedanke für Förderseile noch nicht verwirklicht worden ist, so werden jedoch Förderkörbe und -wagen aus Leichtmetall bereits seit einiger Zeit hergestellt.

Eine Gegenüberstellung einer Anlage mit Förderkörben aus Flußeisen und einer solchen mit Körben aus Duralumin soll die Hauptvorteile zahlenmäßig darstellen. Im Anschluß daran sollen dann die allgemeinen Vorteile der Verwendung von Duralumin besprochen werden.

Es handelt sich um eine elektrische Förderanlage für eine Teufe von 120 m, zweitrümige Förderung mit zweietagigen Körben mit je einem Wagen von je 600 kg Nutzlast, 2,8 m/Sek. Seilgeschwindigkeit und eine sich daraus ergebende Gesamtleistung von ($\eta = 75\%$)

Digitized by Google

$$\frac{1200 \cdot 2{,}8}{75 \cdot \eta} = 60\,\text{PS}.$$

Die Leistung und Bauart der Maschine ist in beiden Fällen die gleiche und auch die beim Anfahren der Maschine zu beschleunigenden Massen. Ein Unterschied jedoch zeigt sich bei den am Seil hängenden Massen und den sich daraus ergebenden Beschleunigungskräften:

	Duralumin kg	Flußeisen kg
2 Stück Körbe	1900	3960
4 „ Wagen	1280	2080
2 „ „ Inhalte (Kohle)	1200	1200
250 m Seil (26 Ø à 2,2 kg/m) . .	550 (30 Ø à 2,9)	725
	4930	7965

Bei einer Beschleunigung von 0,3 m²/Sek. läßt sich die Beschleunigungskraft zu 151 kg bzw. 243 kg und daraus der Unterschied (siehe Abb. 1) und damit der Gewinn an Spitzenleistung zu 3,5 PS bestimmen, was 5,8% der Gesamtdauerleistung von 60 PS entspricht und eine nicht unwesentliche Verringerung des Kraftverbrauches bedeutet.

Noch deutlicher jedoch zeigt sich der Vorteil der Verwendung von Leichtmetall-Förderkörben in der Steigerung der stündlichen Leistung. Durch die Verringerung der zu beschleunigenden Massen am Seil ist die Möglichkeit gegeben, die Beschleunigung beim Anfahren und Auslaufen zu erhöhen und dadurch eine Verkürzung der Förderzeit herbeizuführen (siehe Abb. 2). Dieser, wenn auch nur geringe Zeitgewinn führt zu einer Steigerung der Zügezahl und damit zu einer wesentlichen Erhöhung der Stundenleistung.

$$\text{Zügezahl pro Stunde } \frac{3600}{82} = 43{,}8$$

Förderleistung/Std. = 52,7 t.

Durch die Erhöhung der Beschleunigung von 0,3 m²/Sek. auf 0,5 m²/Sek. wird die Zeit der Förderung von 82 auf 78 Sek. herabgesetzt.

$$\text{Zügezahl pro Stunde } \frac{3600}{78} = 46{,}2$$

Förderleistung/Std. = 55,4 t

Mehrleistung 5,2%.

Die vorstehenden Diagramme und Zahlenwerte zeigen also, daß für gleiche Maschinen bei Verwendung von Leichtmetall-Körben eine Erhöhung der Stundenleistung um 5,2% und dadurch natürlich auch ein mindestens ebenso großer Mehrgewinn erzielt werden kann. Die Verwendung der Leichtmetall-Körbe ermöglicht also, die vor allem bei großen Maschinen stark auftretenden Beschleunigungsmomente herabzusetzen, dadurch eine kleinere Spitzenleistung des Antriebsmotors zu erzielen und durch eine möglichst weitgehende Steigerung der Beschleunigung die An- und Auslaufszeit der Maschine zu verkürzen und dadurch eine Steigerung der Leistung zu erzielen.

Durch die Verminderung der am Seile hängenden Massen ist die Benutzung von Förderseilen von kleinerem Durchmesser und dadurch geringerem Gewichte möglich, was bei häufigem Auswechseln der Seile ziemlich bedeutend ist. Da nun aber der Durchmesser der Klemmscheibe oder der Seiltrommel abhängig ist von der Stärke des Förderseiles, lassen sich auch hier kleinere und dadurch leichtere und billigere Treibscheiben bzw. Trommeln verwenden. Dieses hat wiederum den Vorteil, daß bei gleichbleibender Seilgeschwindigkeit eine Steigerung der Trommel- bzw. Scheibendrehzahl eintritt und ein billigerer Motor mit höherer Tourenzahl Verwendung finden kann.

Die oben für die Förderseile genannten Vorteile zeigen sich natürlich für das Unterseil in gleichem Maße!

Auch kann infolge der Verminderung der Belastung des Förderseiles die Maschine leichter gebaut werden, was besonders bei Neuanlagen die Anschaffungskosten herabsetzt.

Bei Verwendung von Duralumin zu Förderkörben bei vorhandenen Anlagen liegen also die Vorteile in der Hauptsache in der Steigerung der Stundenleistung, Herabsetzung des Energieverbrauches und Benützung von Förderseilen mit geringerem Durchmesser und entsprechend geringerem Gewichte, bei Neuanlagen neben den vorerwähnten in der leichteren Bauart der Maschine und in der Verwendung von billigeren Motoren mit größerer Drehzahl und Klemmscheibe bzw. Trommel mit kleinerem Durchmesser. Die hohen Mehrkosten für Duralumin-Förderkörbe werden also besonders bei Neuanlagen durch die dadurch erzielten Vorteile ausgeglichen.

Der Einfluß des Bergbaues auf den Gebirgszustand und die Erdoberfläche.

Über dieses Thema begann am 11. Jänner 1928 der Privatdozent Dr.-Ing. Francke, Aachen, Technische Hochschule, im „Haus der Technik" in Essen seine Vortragsreihe, die am 12. und 13. Jänner ihre Fortführung fand und durch starke Anteilnahme aus den Kreisen des Bergbaues und Bauwesens besondere Geltung erfuhr.

Am ersten Vortragsabend wurden zunächst die natürlichen Bodenbewegungen behandelt, deren Bedeutung für die Beurteilung von Bergschäden in dem Umstand liegt, daß die durch sie veranlaßten Schäden zwar wie Bergschäden aussehen, ohne aber durch den Bergbau irgendwie veranlaßt zu sein. Die Systematik der Bewegungen versucht zuerst Pollack, seine Begriffsbestimmungen werden durch Terzaghi u. a. nach technischen Gesichtspunkten weiter entwickelt. Die Bedeutung der Gleitflächenbildung, der Einfluß der Verwitterung wird durch neuere Erkenntnisse über die Ursachen der Beweglichkeit toniger Schichten nachgewiesen. Wie der Vortragende weiter ausführte, verdient auch erhöhte Bodenbelastung als Ursache einer Bewegungsauslösung auf Grund neuerer Erkenntnisse über die Verteilung des Bodendruckes unter Gründungskörpern besondere Beachtung. Die Wichtigkeit der tek-

Digitized by Google

tonischen Bewegungen für die Veränderungen der Oberfläche wird an einer Reihe von Beispielen durch Dr.-Ing. Francke dargestellt, wobei auch die Zusammenwirkung von Abbaueinfluß und tektonischer Bewegung erläutert wurde. Als Ergebnis hieraus ist die rechtzeitige Vermessung der Oberfläche als grundlegende Bedingung anzustreben. Wie sich aus Einzelmessungen das tektonische Bewegungsbild größerer Gebiete ergibt, wurde an dem Beispiel der rheinischen Bucht dargestellt. Auch die Auslaugung von Schichten kann die Ursache natürlicher Bodenbewegungen sein, wie sie im Kalkgebirge und im Salzgebirge bekannt sind und durch die neuesten Untersuchungen im Alpen-Permsalzgebiet ein besonders eindrucksvolles Beispiel erfahren haben. Der Vortragende ging weiter auf die Bodenbewegungen ein, wie sie das Schachtabteufen in lockeren Bodenschichten, insbesondere das Senkschacht- und Schachtbohrverfahren auslösen. Es wurden in diesem Zusammenhang die Maßnahmen erörtert, durch welche diese Bewegungen, insbesondere auch die im Gefolge des Gefrierverfahrens auftretenden Spannungsänderungen im Gebirge bekämpft werden können. Die Sicherungen der Schächte gegen Abbauwirkungen, wie es die Schachtsicherheitspfeiler bedingen sollen, ist in erster Linie abhängig von der Zusammensetzung des Deckgebirges, wie an einzelnen Beispielen gezeigt wurde. Die als Abbaufolge auftretenden Schachtbewegungen finden durch entsprechende Verlegung des „Abbauschwerpunktes" nach Möglichkeit ihren Ausgleich.

Am zweiten Vortragsabend (12. Jänner 1928) wurde in erschöpfender Weise zunächst der Gebirgsdruck als Ursache und Folge der Gebirgsbewegung behandelt. Es kommt zunächst darauf an, die grundlegenden Begriffe der Gesteinsfestigkeit, d. h. Elastizität und Plastizität, sowie einseitiger und allseitiger Druck klarzustellen, um dann die Erklärungen für die praktische Auswirkung der Gebirgsspannung und des Gebirgsdruckes zu finden, wie das ebenfalls an Hand zahlreicher Beispiele in einer instruktiven Art nachgewiesen wurde. Aus dem Bergbaubetrieb als Hauptursache der Auslösung des Gebirgsdruckes ergeben sich hieraus zwangsläufig eine Reihe von praktischen Gesichtspunkten, sowohl für die Bekämpfung des Gebirgsdruckes als auch für seine zweckmäßige Auslösung und Regelung im Abbau. Was die eigentliche Veränderung der Oberfläche als Abbaufolge anbetrifft, so brachte der Vortragende zunächst in den Grundzügen die geschichtliche Entwicklung der Bergschädenregelung im in- und ausländischen Bergbau, um anschließend daran auf die Entwicklung der zahlreichen Theorien der Bodensenkungen einzugehen, wie sie sich im Laufe von über 100 Jahren nach den verschiedensten Gesichtspunkten hin und in den verschiedensten Bergbaubezirken ergeben haben. Die Begriffe der Senkungsmulde, der Zerrungs- und Pressungszonen und insbesondere die Ermittlung des Bruchwinkels sind die praktischen Ergebnisse, die für die Beurteilung und Bekämpfung von Bergschäden eine ausschlaggebende Bedeutung haben. Das Ziel der Abbautechnik zielt nun darauf hin, durch die Regelung der Abbauführung die Einwirkungen auf die Oberfläche soweit als möglich gleichmäßig auswirken zu lassen, da Bergschäden weniger durch die Tiefe einer Senkung als durch ihren ungleichmäßigen Verlauf hervorgerufen werden. In diesem Zusammenhang wurde dann auf die Versatzwirtschaft eingegangen, die ja vor allen Dingen bei der Konzentrierung der Betriebe vor neuen Aufgaben steht. Auch hier muß das Ziel in erster Linie in der Gleichmäßigkeit zu suchen sein. Daß durch Gebirgsstörungen die Übertragung der Abbauwirkungen auf die Oberfläche ungleichmäßig erfolgt und unvermeidbare Schäden hervorbringen muß, wurde an einzelnen Beispielen nachgewiesen.

Der dritte Vortragsabend (13. Jänner 1928) brachte zunächst die Beziehungen zwischen den Gebirgsbewegungen und der Wasserführung, wobei als wichtigster Punkt die Beeinflussung des Grundwassers durch den Bergbau behandelt wurde. Es ist hiebei zu unterscheiden zwischen der Grundwasserabsenkung durch Niederziehen des Grundwasserspiegels und dem Grundwasseransteigen (relativ) durch Senkung der Oberfläche. Während das erstere insonderheit bei den Arbeiten dem Deckgebirge oder unmittelbar unter diesem (Braunkohlenbergbau) von großer wirtschaftlicher Bedeutung ist, ist die zweite Art der Grundwasserbeeinflussung ein durch den Steinkohlenbergbau in erster Linie verursachter Bergschaden. Bei der Frage der Wasserführung und deren Beeinflussung im Deckgebirge ist von besonderer technischer Bedeutung das Schwimmsandproblem, auf das der Vortragende in einem besonders breiten Rahmen einging. In der Geschichte der Bergschäden hat bekanntlich die Frage der Bodensenkungen durch reine Entwässerung von Schichten immer eine besondere Rolle gespielt, wobei stets zwei Anschauungen sich bejahend und verneinend oft gegenüberstanden. Der jetzige Stand der Erkenntnis wurde von dem Vortragenden an einzelnen Beispielen vorgeführt. Auch der Bergbaubetrieb gibt die Veranlassung zur Auflösung von Schichten und damit zu Bodensenkungen, wie an einzelnen Beispielen gezeigt wurde. Nachdem Dr.-Ing. Francke somit die Frage der Bergschäden vom Standpunkte des Bergbaues aus eingehend behandelt hatte, ging er nunmehr bei der Besprechung der Sicherungsmaßnahmen in Bergbaugebieten auf die Richtlinien ein, welche insonderheit bei der Gestaltung sowohl des Bebauungsplanes im großen als auch für die bautechnische Gestaltung der einzelnen Bauwerke zu beachten sind. Daß bei der Vorflutregelung eine Sicherung nur in der Erfassung des gesamten Bergbaugebietes wirkungsvoll durchgeführt werden kann, zeigt die großzügige Arbeit der „Entwässerungsgenossenschaften" im deutschen Bergbau in vorbildlicher Weise. Abschließend zeigte dann der Vortragende noch an wichtigen Beispielen, wie bei der Untersuchung von Bergschäden es unbedingt notwendig ist, „Pseudobergschäden", die sowohl baulicher Natur als auch in Vegetationsschäden auftreten können, als solche zu erkennen.

Digitized by Google

Personalien.

Dr.-Ing. Bernhard Dräger als Ingenieur.

(Verstorben am 12. Jänner 1928.)

Von Wilhelm Haase-Lampe, Lübeck.

Es ist schwer — so aus dem unmittelbaren Drucke des schmerzlichsten Erlebens heraus — die Art und die Lebensarbeit des Verstorbenen seinen Zeitgenossen ganz verständlich zu machen. Ich habe das manchmal in unserer engeren Heimat versucht;

Dr.-Ing. Bernhard Dräger
geb. 14. Juni 1870 — gest. 12. Jänner 1928

es blieb, gemessen an dem Lebenswerke Doktor Drägers, immer Stückwerk. Und auch diese Zeilen sind nur ein Versuch, das Wesenhafte dieses Mannes festzuhalten. Ich tue es nur, weil eine Welle schmerzlichster Anteilnahme aus allen Kreisen in das still gewordene Haus in Lübeck flutete. Es war sonst nicht Art des Heimgegangenen, viel von sich reden zu machen.

Bernhard Dräger wurde 1870 auf der Howe im Kirchspiel Kirchwärder der Vierlande bei Bergedorf geboren. Sein Vater Heinrich Dräger — dessen Andenken noch heute unverwischt ist — war damals noch Uhrmacher. Bernhard Dräger wuchs in engen wirtschaftlichen Verhältnissen auf. Er lief, wie andere Vierländer Jungens, im Sommer barfuß. Er trug von der Mutter selbst gemachtes Zeug; er lernte das Haushalten im kleinen; er lernte Bedürfnislosigkeit.

Sein Vater lenkte sehr früh den Blick des auffällig begabten Knaben in geistige Weiten. Der alte Dräger war ein phantasiereicher Feuerkopf, der seinen Kindern ein ungewöhnlich gutes autodidaktisches Wissen vermitteln konnte. Hier ergab sich der erste Wissensquell des Verstorbenen.

In Bergedorf bei Hamburg konnte er einer höheren Schule zugeführt werden. Als sich sein Vater in Lübeck vor mehr als 40 Jahren selbständig machte und damit der Enge des halbländlichen Lebens entfloh, wurde Bernhard Dräger Schüler des Katharineums. Die Professoren Küstermann und Godt gaben dem Lernbegierigen die ersten positiven Kenntnisse in Chemie, Physik, Astronomie. Er hat diese beiden Männer bis an sein Lebensende nie vergessen. Schon als Schüler arbeitete Bernhard Dräger in den Werkstätten seines Vaters. Experimente aus dem Physikzimmer des Katharineums reproduzierte er gewissenhaft, er versuchte sie zu entwickeln; er suchte Neues. Die alte Gelehrtenschule in Lübeck war sein zweiter Wissensquell.

Dann faßte ihn die Praxis des väterlichen Betriebes hart an. Er volontierte zunächst in der Reparaturwerkstatt der Lübeck-Büchener-Eisenbahngesellschaft und er trat dann als technischer Gehilfe seines Vaters in die Arbeit an der Werk- und Drehbank. Nach Feierabend fesselte ihn Kontorarbeit an den Schreibtisch. Vater und Sohn hatten harte wirtschaftliche Kämpfe durchzufechten. Da sie sich in der technischen Arbeit und in wirtschaftlichen Fragen ungewöhnlich gut ergänzten, erzwangen sie einen allmählichen Aufstieg ihres Unternehmens, der „Fabrik für Armaturen und Bierdruckapparate von Heinrich Dräger".

Sehr bald wurden die beiden Männer vor die Notwendigkeit gestellt, sich mit dem Problem der Entspannung verdichteter Gase auseinanderzusetzen. Die im Handel befindlichen Druckreduzierventile für Kohlensäure erwiesen sich als unbrauchbar. Drägers mußten den Ventilbau selbst aufnehmen. Ihre Versuche gelangen. Aber sie erkannten die Wichtigkeit exakter wissenschaftlicher Versuchs- und Konstruktionsmethoden. Bernhard Dräger ging zur Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg und ergänzte in erfolgreichem Studium die Lücken seiner Kenntnisse. Hier lag seine dritte Wissensquelle.

Er kam mit neuen, ausgereiften Ideen nach Haus und er brachte Konstruktion und Fabrikation auf wissenschaftliche Grundlagen. 1893 erhielt er Prokura, und nun arbeiteten beide Männer an der Schaffung aller Vorbedingungen, die für den Weg ins Industrielle nötig waren. Ausgehend von der technischen Bewältigung der Kohlensäure, bildete sich ein ganz eigenartiger Typ des Apparatebaues aus, der die zielsichere Entwicklung des Drägerwerkes vorbereitete. Aber auch der dem Drägerwerk eigene Wirtschaftstyp wurde in seinen Grundformen festgelegt. Das Werk gehört zu den in Deutschland selten gebliebenen Betrieben, die ihre Erzeugnisse dem Abnehmerkreis unmittelbar zuführen. Die fortfallenden Zwischenhandelsspesen kommen teils den Abnehmern, teils dem produktiven Betriebe zugute, der sich dadurch zur Durchführung kostspieliger Versuche und Forschungen instand gesetzt sieht. 1902 gründeten beide Männer die Firma „Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger". Die äußere Organisation des erstrebten Aufstiegs war fertig.

Digitized by Google

Nun begann für den Verstorbenen ein Vierteljahrhundert unerhörter Anstrengung. Er war ein Mann eisernen Willens, ein exakter Denker und Wissenschaftler und ein unverdrossener Arbeiter. Er verlangte aber auch von seinen Mitarbeitern eine ähnliche Arbeitsdisziplin. Was ihn aber durch schwere technisch-wissenschaftliche und wirtschaftliche Kämpfe auf die Höhen des Könnens und Geltens führten, das war seine seltene Kraft zur Selbstkritik. Hier lag auch die Ursache seiner Bescheidenheit als Mensch und in seiner Lebensführung, das ergreifendste Charakteristikum seiner Bedeutung als Ingenieur und Staatsbürger.

Bernhard Dräger war Sozialtechniker. Seine Arbeit galt dem Schutze des produktiven und des kranken, des verunglückten Menschen. Er hat den Schutz und die Belebung der menschlichen Atmung auf das vorbildlichste entwickelt; er gab der Narkose neue Hilfsapparate und beseitigte ihre Schrecken, und er war einer der ersten, die der autogenen Metallbearbeitung die Wege öffneten. Seine Technik ist Kulturtechnik in engstem Sinne. Er versammelte einen Stab hochbefähigter technischer Mitarbeiter um sich, die alle technischen Entwicklungsphasen leiten und durch Zusatzerfindungen abschließen halfen. Dieser ihn überlebende Mitarbeiterstab hat das seltene Glück, im Sinne des Heimgegangenen Meister-Ingenieurs, Chefs und Freundes nach wohlgehüteten traditionellen Konstruktionsverfahren an dem Ausbau des Werkes und seiner Erzeugnisse weiterarbeiten zu können. Die Reichweite der Ideen Bernhard Drägers geht weit über seinen vorzeitigen Tod hinaus; er wurde Wegweiser für eine blühende Fortentwicklung der Drägertechnik. Zwei Söhne und ein Schwiegersohn werden das Erbe ihres Vaters in pflegende und ausgestaltende Hände nehmen.

1902 stellte sich Dr. Dräger von Kohlensäure auf Sauerstoff um. Das war die Vorbedingung für die von ihm auszubildende Sozialtechnik. Er begann mit der medikamentösen Nutzbarmachung des reinen, in Stahlzylinder aufgespeicherten Sauerstoffes; er baute Sauerstoff-Inhalationsgeräte für das ärztliche Sprechzimmer, für Krankenhäuser und Unfallstationen. Mit Prof. Dr. Roth vom Allgemeinen Krankenhaus in Lübeck gab er der Chloroformnarkose, mit Prof. Dr. Krönig der Äthernarkose ein ganz neues Gerät, den Sauerstoff-Narkoseapparat für Chloroform und Äther, in dem das Narkotikum im Sauerstoffdruckstrom zerstäubt und mit Sauerstoff eingeatmet wird. Die physiologisch-technische Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Roth blieb bis zuletzt ununterbrochen. 1903 trat Dr. Dräger mit seinen ersten Arbeiten für den Gasschutz an die Öffentlichkeit, 1904 führte er sie, anfangs zusammenarbeitend mit Branddirektor Giersberg von der Berliner Feuerwehr, zu seinem ersten, weltbekannt gewordenen technischen Erfolg. Er baute ein frei tragbares Sauerstoff-Gasschutzgerät, das die Atmung des Trägers für zweistündige Arbeit in giftigen Gasen mit Sauerstoff versorgt und die ausgeatmete Kohlensäure in einer feinst durchdachten Kalipatrone bindet. Das Gerät begründete in allen bergbautreibenden Ländern die erste zielbewußte Organisation des bergmännischen Rettungswesens. Nun setzte auch der betriebliche Aufstieg des Drägerwerkes ein.

Der Heimgegangene begann mit seinem Ingenieurstab eine Kette neuer Versuche auf dem Gebiete der Atemschutztechnik und der Wiederbelebung Scheintoter, stets in enger Verbindung mit der medizinisch-physiologischen Wissenschaft (weiland Prof. Dr. Zuntz, Berlin, und Prof. Dr. Loewy, Davos). 1908 erschien das Wiederbelebungsgerät „Pulmotor", ausgebaut auf Grund physiologischer Versuche des Prof. Dr. Roth und des Oberarztes Dr. Wagner vom Allgemeinen Krankenhaus in Lübeck. An der Schöpfung dieses denkwürdigen Gerätes ist der Vater des Verstorbenen bestimmend beteiligt. 1910 entwickelte Bernhard Dräger seine Gasschutztechnik zu neuen Formen. Wieder ein auf der ganzen Erde sich durchsetzender Erfolg. Als der Krieg ausbrach, wuchsen die Aufgaben, die dem auf der Höhe des Schaffens stehenden Mann und seinem baulich erweiterten Werke zufielen, ins Riesengroße.

Schon vorher gab Bernhard Dräger der deutschen und einigen ausländischen Unterseebootsflotten Tauchrettungsausrüstungen und Luftreinigungsanlagen. Sein Ingenieurstab ist auch an diesen Arbeiten aufs engste beteiligt. Aus seinem Mitarbeiterkreise ging der schlauchlose Sauerstoff-Taucherapparat für Tauchtiefen bis zu 80 m hervor. In die vor dem Kriege liegende Arbeitsphase des Werkes fällt auch die Schaffung eines Ballon- und Flugzeug-Höhen-Atemgerätes für den Aufenthalt in sauerstoffarmen Luftschichten.

Als der Krieg begann, war ein gut Teil der Gasschutzausrüstung der kämpfenden Heere von Dr. Dräger vorbedacht und in grundlegenden Einzelheiten greifbar zur Hand. Seine Arbeit wurde im Auslande vielfach nachgeahmt. In hoher Achtung vor der Menschenschutztechnik des Verstorbenen gaben die ausländischen Nachahmer ihren Erzeugnissen die Nebenbezeichnung „System Dräger". Die Kriegsarbeit brachte Dr. Dräger mehr noch als bislang mit dem Gasmaskenbau in enge Beziehungen. Sein Betrieb wurde eine wichtige Gasschutzwerkstätte der mitteleuropäischen Mächte. Den Fronten und den Lazaretten gab er einfache Sauerstoff-Wiederbelebungsgeräte. So wirkte seine Arbeit mit ausgleichend an den Härten und Grausamkeiten der Kriegführung. Die Technische Hochschule zu Berlin-Charlottenburg verlieh ihm den Doktor-Ingenieur-Titel ehrenhalber.

Nach dem Krieg arbeitete er, in seiner technischen Wirksamkeit wenig beeinflußt durch die deutschen Umwälzungen, mit Zähigkeit für die Vorwärtsentwicklung seines Gasschutzsystems weiter. Von 1920 bis 1927 im Dezember, noch auf dem Krankenbette, zeigt sich der fruchtbarste Abschnitt seiner Erfinder- und Konstruktionstätigkeit. Eine Fülle neuer Gedanken und Geräteformen ging von ihm aus. Er schuf einen neuen Gasschutzmaskentyp; er baute 1923 und 1924 ein neues Groß-Gasschutzgerät, das heute so gut wie Einheitsausrüstung des mitteleuropäischen Grubenrettungswesens ist; er fand ein neues Klein-Gasschutzgerät. Jede Minute seines bewußten Denkens galt seiner Arbeit.

Digitized by Google

Von ihm geführt, beschäftigte sich sein Ingenieurstab mit der Narcylennarkose (gemeinsam mit Prof. Dr. Gauß, Würzburg, und Prof. Dr. Wieland, Königsberg), mit der Lachgasnarkose (gemeinsam mit Prof. Dr. Schmidt, Hamburg), mit den Therapien der Überdruck- und Unterdruckbeatmung (gemeinsam mit Prof. Dr. Bruns, Königsberg, Prof. Dr. Spieß, Frankfurt a. M. und weiland Dr. Ott, Lübeck).

Andere Arbeiten galten der Entwicklung seiner autogenen Schweiß- und Schneidbrenner und eines Schutzsystems für Autogen-Werkstätten, der Entwicklung kleiner Gasschutzgeräte für chemische Sauerstofferzeugung (Proxylengeräte) und dem Ausbau der Höhenatemgeräte für Flugzeuge durch den Sohn des Verstorbenen Dr. Heinrich Dräger. Immer höher trieb Dr. Bernh. Dräger die Ziele seiner und seines Werkes Arbeit.

Der Heimgegangene übte seine Ingenieurtätigkeit mit stärkstem Verantwortungsgefühl aus. Seine Aufgabe bestand ja darin, den Bergmann, den Feuerwehrmann, die Samariter, viele Gruppen der produktiven Arbeiterschaft gegen Tod und gesundheitliche Not zu schützen. Was er diesen Männern in die Hand gab, das mußte der Natur abgelauscht, technisch und fabrikatorisch höchst sicher und höchst beständig sein. Wenn die Retterhelden der bergmännischen Rettungsstellen in brennenden und vergasten Untertagebauen um das Leben ihrer Kameraden rangen, ausgerüstet mit seinen Geräten, dann gehörte jeder Pulsschlag des Verstorbenen den Kämpfern, und es war ihm sein tiefstes, stilles Erdenglück, wenn er seine Arbeit an der Rettung von Menschenleben beteiligt wußte. Diese hinreißende und begeisternde Eigenart Bernhard Drägers war es, die mich aus dem Ideenkreise meiner charitativen Arbeit und aus meiner Quäkeranschauung heraus 1906 an seine Seite führte.

So war er der eigenartigste Sozialtechniker unserer Zeit, der in den Herzen aller, die von seinem Wirken erfaßt wurden, fortleben, in Wissenschaft und Technik des Gasschutzes und der Beherrschung verdichteter Gase eine bleibende Bedeutung behalten wird.

Am 15. Dezember 1927 wurde Herr Bergverwalter Ing. Franz Hlouschek der Bergdirektion Seegraben (Alpine Montangesellschaft) an der Leobner Hochschule zum Doktor der montanistischen Wissenschaften promoviert.

Herr Dr. Hlouschek befaßt sich bereits seit längerer Zeit mit der Durchführung und Auswertung von Zeitstudien beim Bergbau. Seine Arbeiten auf diesem verhältnismäßig neuen Gebiete brachten Lehrreiches, sowie manche Anregungen zu Verbesserungen und wurden auch von zahlreichen Bergbauunternehmungen des In- und Auslandes mit Interesse verfolgt.

Eine wissenschaftliche Arbeit über die Zeitstudien beim Bergbau und im Anschlusse daran die Ablegung der strengen Prüfung waren die Grundlage der Promotion. Dr. Franz Hlouschek gehört auch zu den geschätzten Mitarbeitern unserer Zeitschriften.

*

Der tschechoslowakische Handelsminister hat laut „Tribuna" zum Mitglied der Verwaltungskommission der Prager Handelskammer u. a. Herrn Vohryzek, Direktor der Verkaufszentrale der staatlichen Kohlenwerke, ernannt.

*

Bergingenieur Hermann Cowes aus Norrköping, zurzeit am Stahlwerk in Arlington, N. Y., tätig, wurde Betriebsleiter des elektrischen Schmelzwerkes am Eisenwerk Wärtsilä, Finnland.

*

Am 31. Jänner 1928 ist Herr Ing. Emil Krieger in Wien, Inhaber eines Montanbureaus, im Alter von 56 Jahren gestorben.

*

Am 1. Februar 1928 ist Herr Carl Riesenfeld, Prokurist der Oberschlesischen Steinkohlen-Verkaufs-Gesellschaft m. b. H., in Wien, gestorben.

*

Im 57. Lebensjahre verschied vor kurzem Herr Carl Heller, Disponent der Aussiger Montangesellschaft m. b. H. & Co. in Aussig.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Metallographische Ferienkurse an der Technischen Hochschule zu Berlin.

Die metallographischen Ferienkurse an der Technischen Hochschule zu Berlin, unter Leitung von Prof. Dr. Ing. Hanemann finden im März dieses Jahres statt.

Vom 5. bis 15. März dauert Kurs I. (Technik der Metallographie, Kristallisationslehre, Zustandsschaubilder, Metallographie von Stahl, Grauguß, Temperguß, Hartguß, Grundzüge der Wärmebehandlung und Schmiedebehandlung, des Glühens, Härtens, Vergütens.)

Vom 19. bis 25. März Kurs II. (Röntgenspektroskopie, ternäre Zustandsschaubilder, Verfestigung und Rekristallisation, spezielle Metallographie des Stahles und Graugußes.)

Die Kurse bestehen aus täglich zwei Stunden Vortrag und vier Stunden Übungen. Die Teilnehmergebühr beträgt M 175,— für Kurs I und M 100,— für Kurs II. Anfragen und Anmeldungen sind zu richten an das Außeninstitut der Technischen Hochschule, Charlottenburg 2, Berlinerstraße 171.

Brennstofftechnisches Studienbüro Professor Strache.

Nach dem Tode Hofrat Straches wurde dessen Brennstofftechnisches Studienbureau, Wien III, Hauptstraße 33 aufgelöst und die Agenden dieses Bureaus von seinem ehemaligen Assistenten Ing. Dr. techn. Hans Löffler, Wien XVIII, Anastasius Grüngasse 48, Bureau für Wärmewirtschaft übernommen. Der Verkauf der Apparate Gasheizwertbestim-

Digitized by Google

mungsapparat nach Strache-Löffler, Gasfinder Rapid, Dichtemesser nach Strache-Carmann, Vaporoskop nach Strach-Carmann usw. erfolgt nun, soweit nicht Vertreter für bestimmte Länder bestellt sind, durch dieses Bureau.

Ein tschechoslowakisches Institut für wissenschaftliche Kohlenuntersuchung.

Die Gründung eines Instituts für wissenschaftliche Kohlenuntersuchung in Prag ist vom Staat, den Stein- und Braunkohlenunternehmungen in der Tschechoslowakei beschlossen worden. Das neue Institut übernimmt die chemische Abteilung des bisherigen „Staatlichen Institutes für ökonomische Kohlenverwertung", dessen technologische Abteilung unter staatlicher Leitung bestehen bleiben soll.

Wie wir erfahren, wird für die Zwecke des Instituts für Kohlenverwertung in Prag ein Objekt angekauft werden. Es wird über den Ankauf der Vydraschen Lebensmittelfabrik in Lieben verhandelt. An dem Institut wird bekanntlich der Staat und der Verband der Bergwerksbesitzer beteiligt sein.

Preisausschreiben für ein Kohlensäure-Anzeigeinstrument.

Für die Entdeckung von Kohlensäure in kleinsten Mengen, wofür bisher in den Gruben Englands Kanarien- und andere Vögel benutzt wurden, hat die Royal Society for the Protection of Birds in London SW. 1, Victoria Street 82, einen Preis von £ 100 ausgeschrieben. Vorschläge für einen kleinen tragbaren Apparat, der in den Gruben leicht benutzt werden kann, sind bis zum 31. März 1928 einzureichen.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Verband der Hüttenwerke Österreichs.

Am 27. Jänner fand unter Vorsitz des Präsidenten Philipp Schoeller die dritte ordentliche Vollversammlung des Verbandes der Hüttenwerke Österreichs statt. Der Vorsitzende betonte in seiner einleitenden Rede, daß in der Welthüttenwirtschaft im Berichtsjahre eine bloße Mengenkonjunktur bei ungünstigen Preisen bestanden habe und führte die Ursachen dieser Erscheinung im einzelnen an. Eine Besserung der Preislage sei nur durch Fortsetzung der Syndizierungsbestrebungen möglich. Was die österreichische Hüttenindustrie betreffe, so sei vorläufig ein entsprechender Zollschutz notwendig. Erst wenn sich die Industrie unter diesem Schutz entwickeln könne, werde sie Preise erstellen können, die für die Werke auskömmlich sein und auch ihre Abnehmer im Inlande befriedigen werden. Einigermaßen günstig können die Aussichten für die österreichische Eisenindustrie in bezug auf die zu erwartenden öffentlichen Investitionen bezeichnet werden. Nach Genehmigung des Rechenschaftsberichtes wurden die Wahlen vorgenommen. Als Vorsitzender des Verbandes wurde Herr Generaldirektor Ing. Richard Knaur, als seine Stellvertreter die Herren Philipp Schoeller, Generaldirektor Friedländer und Viktor Neuman gewählt.

Verein der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Österreich.

Unter dem Vorsitze des Präsidenten Direktor Dr. Eugen Herz wurde am 27. Jänner die 53. ordentliche Generalversammlung des Montanvereins abgehalten. Der Vorsitzende knüpfte in seiner einleitenden Rede an die Ausführungen des Präsidenten des Hüttenverbandes an und bemerkte zu den internationalen Kartellverhandlungen, daß nur die Gründung von Einzelverbänden eine Preisbesserung bringen könnte. Bezüglich des österreichischen Avi-Übereinkommens bemerkte der Vorsitzende, daß dieses Übereinkommen der Eisenindustrie große Lasten gebracht habe; eine Revision des Abkommens sei im Zuge und er hoffe, daß das neue Abkommen die beiden im Montanverein vertretenen Industriezweige befriedigen werde. Nach Genehmigung des Rechenschaftsberichtes wurden die Wahlen in das Präsidium vorgenommen. Es wurden gewählt zum Präsidenten Direktor Doktor Eugen Herz, zu Vizepräsidenten die Herren Walter Schmid und Heinrich Ast, zum Kassenverwalter Zentraldirektor Paul Selker.

Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs.

Die XXXI. ordentliche Hauptversammlung des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs findet Dienstag, den 28. Februar 1928, 3 Uhr nachmittags, im Sitzungssaale des Vereines, Wien I, Nibelungengasse 13, statt. Tagesordnung: 1. Bericht des Vorstandes über die Tätigkeit des Vereines im abgelaufenen Jahre; 2. Vorlage des Rechnungsabschlusses für das Jahr 1927 und Bericht der Rechnungsprüfer; 3. Vorlage des Voranschlages und Festsetzung des Mitgliedsbeitrages für das Jahr 1928. 4. Freie Anträge der Vereinsmitglieder (§ 13 der Satzungen).

Verbandsgründung des alpenländischen Eisenhandels.

Die Eisen- und Eisenwarengroßhändler der alpenländischen Provinzen haben sich zu einem „Verband der alpenländischen Eisen- und Eisenwarengroßhändler (Valpeig)" mit dem Sitz in Salzburg zusammengeschlossen. Der Verband umfaßt die Bundesländer Oberösterreich, Salzburg, Tirol, Vorarlberg, Steiermark und Kärnten, und teilt sich in folgende Fachsektionen. Eisen, Drähte und Stifte, Röhren, Fittings, Emailgeschirre. Zu den Zwecken des Verbandes gehört es, durch gemeinschaftliche Aufstellung der Verkaufspreise die Marktverhältnisse zu ordnen, wobei auch auf die kleine Händlerkundschaft Rücksicht genommen werden soll. Zum Obmann wurde der Vizepräsident der Greinitz A.-G., Herr Kommerzialrat Karl G. Gigler, gewählt. Als Stellvertreter fungieren die Herren Kommerzialrat Anton Köllensperger, Innsbruck, und Adolf Koeble in Graz.

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Preisausschreiben für eine Vorrichtung zur Unschädlichmachung des bei der Bohrarbeit in Bergwerken unter Tage entstehenden Staubes.

Der preußische Minister für Handel und Gewerbe schreibt gemeinsam mit der Reichsknappschaft den folgenden Wettbewerb für die Schaffung einer Vorrichtung zur Unschädlichmachung des bei der Bohrarbeit im Bergbau unter Tage entstehenden Staubes aus. An dem Wettbewerb kann sich jedermann beteiligen.

I. Bedingungen.

Die Vorrichtung zur Unschädlichmachung des Bohrstaubes muß

1. möglichst verhindern, daß der beim Bohren entstehende Staub in die Atmungswege der am Betriebspunkte tätigen Personen gelangt,

2. für den Grubenbetrieb unter Tags brauchbar sein.

II. Bewerbungen.

Für die Beteiligung an dem Wettbewerbe sind einzureichen:

1. Die Vorrichtung selbst in wenigstens einer vollständigen, gebrauchsfähigen Ausführung. Sie darf lediglich mit einem Kennwort, dagegen nicht mit dem Namen des Bewerbers, dem Zeichen der Firma oder dergleichen versehen sein. Die für den Gebrauch der Vorrichtung etwa erforderlichen Ersatzstücke oder Betriebsstoffe sind in genügender Menge mitzuliefern. Auch kann das Preisgericht erforderlichenfalls eine zweite Ausführung der Vorrichtung einfordern.

Falls ein Bewerber nicht in der Lage ist, eine Ausführung der Vorrichtung zu liefern, so genügt die Einsendung der Zeichnung und Beschreibung der Vorrichtung gemäß Ziffer 2. Zeichnung und Beschreibung müssen aber technisch und wissenschaftlich so durchgearbeitet sein, daß danach die praktische Ausführung der Vorrichtung ohneweiters möglich ist.

2. Zeichnung und Beschreibung der Vorrichtung in doppelter Ausfertigung mit genauen Angaben über die Bauart, die verwendeten Baustoffe und die Abmessungen. Die Beschreibung muß auch nähere Angaben über die Wirkungsweise der Vorrichtung sowie über die Art ihrer Handhabung und Instandhaltung (Behandlungsvorschrift) enthalten. Die Schriftstücke müssen in deutscher Sprache abgefaßt sein. Zeichnung und Beschreibung dürfen ebenfalls lediglich mit einem Kennwort, dagegen nicht mit dem Namen des Bewerbers, dem Zeichen der Firma oder dergleichen versehen sein; das Kennwort muß auf Zeichnung und Beschreibung das gleiche wie auf der Vorrichtung (Ziffer 1) sein.

3. Der genaue Name und die Wohnung des Bewerbers in einem versiegelten Briefumschlag, der auf der Außenseite das gleiche Kennwort trägt wie die Zeichnung, die Beschreibung und die Vorrichtung selbst. Außerdem ist außen auf dem Briefumschlag zu vermerken: „Betrifft Preisausschreiben für eine Vorrichtung zur Unschädlichmachung des Bohrstaubes."

III. Ort und Zeit der Einreichung.

1. Die Vorrichtung (II, 1) sowie die Zeichnung und Beschreibung (II, 2) sind dem Herrn Bergrevierbeamten des Bergreviers Deutz-Ründeroth in Köln, Glockengasse 30, einzureichen. Der mit dem Kennwort versehene Briefumschlag (II, 3) ist an den Minister für Handel und Gewerbe, Grubensicherheitsamt, in Berlin W 9, Leipziger Straße 2, einzusenden. Begleitschreiben sind zu unterlassen.

2. Letzter Zeitpunkt für die Einreichung der Bewerbungen ist der 31. Dezember 1928. Später eingehende Bewerbungen werden nicht berücksichtigt. Die Öffnung der eingegangenen Bewerbungen findet erst an dem genannten Tage statt. Die Briefumschläge (II, 3) werden erst geöffnet, nachdem das Preisgericht über die Zuerkennung des Preises entschieden hat. Machen besondere Umstände es erforderlich, den Namen eines Bewerbers vor der Entscheidung des Preisgerichtes festzustellen, so ist der Vorsitzende des Preisgerichtes persönlich befugt, den Briefumschlag (II, 3) zu öffnen.

IV. Prüfung.

Die eingesandten Vorrichtungen werden im Grubenbetrieb auf Brauchbarkeit erprobt werden; soweit es für die Beurteilung erforderlich ist, werden sie auch in wissenschaftlichen Versuchsanstalten geprüft werden. Den Ort der Erprobung und der Prüfung behält sich das Preisgericht vor. Für die Abnutzung und Beschädigungen, welche die Vorrichtung bei der Prüfung oder bei der Erprobung im Grubenbetrieb erleiden, wird Ersatz nicht geleistet.

V. Preis.

1. Für die Schaffung einer Vorrichtung, die den oben genannten Bedingungen genügt, wird ein Preis von RM 20.000 (zwanzigtausend Reichsmark) ausgesetzt. Der Preis kann im ganzen oder, wenn mehrere brauchbare Lösungen eingereicht werden, in verschiedenen Teilen zuerkannt werden. Genügt keine der eingegangenen Bewerbungen den gestellten Bedingungen vollständig, so können den Lösungen, die dem Ziel am nächsten kommen, Teilbeträge zugesprochen werden.

2. Die Beurteilung der Bewerbungen und die Zuerkennung des Preises oder der Teilbeträge finden durch ein Preisgericht statt, das sich aus folgenden Mitgliedern zusammensetzt:

Ministerialrat Hatzfeld, Leiter des Grubensicherheitsamtes, Vorsitzender des Preisgerichtes;

Oberbergrat Rother beim Grubensicherheitsamt, stellvertretender Vorsitzender des Preisgerichtes;

Oberbergrat Schlattmann, Oberbergamt Dortmund, und

Erster Bergrat Huhn, Revierbeamter des Bergreviers Deutz-Ründeroth.

Vertreter der Bergbehörden.

Bergwerksdirektor Bergassessor a. D. Brockhoff, Betzdorf,

Gewerkschaftssekretär Schudy, Bochum, und Mitglied des Preußischen Landtages Rürup, Essen.

Digitized by Google

Vertreter der preußischen Grubensicherheitskommission.

Professor Dr. Schürmann, Oberarzt der Ruhrknappschaft, Bochum.

Vertreter der Reichsknappschaft.

Bergrat Dr. Tübben, ordentl. Professor, Berlin-Charlottenburg,

Professor Dr.-Ing. e. h. Heise, Bergschuldirektor. Bochum,

Diplom-Bergingenieur Hermann Müller, Wattenscheid.

Sachverständige.

Dem Preisgericht ist das Recht der Zuwahl vorbehalten. Die Entscheidung des Preisgerichtes wird im Reichs- und Staatsanzeiger bekanntgegeben; sie ist ununanfechtbar. Bewerber, denen kein Preis zuerteilt wird, haben keinen Anspruch darauf, daß ihnen die Gründe für die Ablehnung ihrer Bewerbung mitgeteilt werden.

VI. Rechtsverhältnisse.

1. Die eingesandten Vorrichtungen werden, nachdem die Entscheidung des Preisgerichtes bekanntgegeben ist, den Bewerbern auf deren Kosten zurückgesandt, falls die Bewerber entsprechende Wünsche innerhalb von zwei Monaten nach der Bekanntgabe der Entscheidung bei dem Grubensicherheitsamt geltend machen. Die Zeichnungen und Beschreibungen bleiben bei den Akten des Preisgerichtes, die dem Grubensicherheitsamt zugeführt werden.

2. Dem Minister für Handel und Gewerbe steht das Recht zu, nach Abschluß der Arbeiten des Preisgerichtes, Beschreibung und Zeichnung der eingegangenen Bewerbungen in beliebiger Auswahl zu veröffentlichen und dabei auch die Wirkungsweise der Vorrichtungen darzulegen. Soweit daher die Vorrichtungen Neuerungen enthalten, wird den Bewerbern empfohlen, diese durch Patent oder Gebrauchsmuster schützen zu lassen. Die sich hieraus ergebenden Rechte, besonders das Recht der Herstellung und des Vertriebes, verbleiben dem Bewerber. Doch ist für die durch einen Preis ausgezeichneten Vorrichtungen der preußische Minister für Handel und Gewerbe vorkaufsberechtigt nach Maßgabe der §§ 504 u. f. BGB.

VII. Rückfragen.

Rückfragen über das Preisausschreiben sind an das Grubensicherheitsamt im Preußischen Ministerium für Handel und Gewerbe in Berlin W 9, Leipziger Straße 2, zu richten. Von dort kann auch diese Bekanntmachung bezogen werden.

Berlin, den 23. Dezember 1927.

Der Minister für Handel und Gewerbe.

Grubensicherheitsamt.

Hatzfeld.

Erläuterungen zu dem Preisausschreiben.

1. Der beim Bohren in hartem silikathaltigen Gestein (Grauwacke, Quarzit, Konglomerat, kieseligem Sandstein usw.) entstehende Staub ist gesundheitsschädlich. Die Folge längerer Staubeinatmung ist die Staubkrankheit, das heißt erschwerte Atmung infolge Staubverdichtung der Lunge, geringe körperliche Leistungsfähigkeit und geringere Widerstandsfähigkeit gegen Tuberkulose.

2. Die Frage der Unschädlichmachung des Bohrstaubes hat mit der vor etwa 20 Jahren erfolgten Einführung des maschinellen schlagenden Bohrens im Bergbau an Bedeutung zugenommen. Sie ist nicht nur für den Erzgangbergbau, sondern auch für die Nebengesteinsarbeiten des Steinkohlenbergbaues wichtig. Die Bergbehörde und die beteiligten Kreise sind seit längerem bestrebt, brauchbare Vorrichtungen für den bezeichneten Zweck zu schaffen und einzuführen. Das Ergebnis der nach dem Kriege auf Veranlassung des Preußischen Handelsministers vorgenommenen eingehenden Versuche ist in den Preußischen Grubensicherheitsberichten 1922, 1924 und 1925 (Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Preußischen Staate, Band 71, 73 und 74, Verlag von Wilhelm Ernst und Sohn, Berlin W 8) zusammenfassend dargelegt. Die dabei geprüften Vorrichtungen sind in den Aufsätzen von Wedding und Huhn (Zeitschrift „Glückauf", Essen-Ruhr, Jahrgang 1921, Seite 705 und 960) eingehend beschrieben; siehe auch „Kompaß" S. 231, 1924, und Zeitschrift „Grubensicherheit" Nr. 1, 1926 (Reichsverlag Hermann Kalkoff, Berlin W 30).

3. Die bisher angewendeten Verfahren zur Unschädlichmachung des Bohrstaubes in Bergwerken sind sehr verschiedener Art. Sie lassen sich folgendermaßen gliedern:

a) Verhütung der Bildung von trockenem Staub im Bohrloch (durch Wasserspülung des Bohrloches);

b) Verhütung der Aufwirbelung des aus dem Bohrloch austretenden Staubes (durch feuchtes Niederschlagen oder trockenes Auffangen oder Absaugen des Staubes an der Bohrlochmündung);

c) Abführung des vor Ort aufgewirbelten Staubes (durch feuchte oder trockene Entstaubung der Luft des Betriebspunktes);

d) Schutz der Atmungsorgane gegen das Eindringen des vorhandenen Staubes (durch Staubschutzmasken).

4. Eine nicht unerhebliche Anzahl der vorhandenen Vorrichtungen genügt den Anforderungen des Grubenbetriebes nicht in jeder Beziehung. Besonders dringend ist die Frage der Unschädlichmachung des Bohrstaubes auf trockenem Wege, weil an bestimmten Betriebspunkten nasse Verfahren nicht anwendbar sind.

Jedoch bleibt es dem Bewerber im Rahmen der gestellten Bedingungen (Abschnitt I des Preisausschreibens) völlig überlassen, auf welche Weise er die gegebene Aufgabe zu lösen sucht. Zur Erläuterung dieser Bedingungen wird noch bemerkt.

5. Ob eine Vorrichtung den Bohrstaub soweit beseitigt, daß die Einatmungsluft genügend staubfrei ist (siehe I, 1, des Preisausschreibens), wird im Einvernehmen mit hygienischen Sachverständigen geprüft werden.

6. „Für den Grubenbetrieb brauchbar" (siehe I, 2 des Preisausschreibens) ist eine Vorrichtung nur dann, wenn sie zuverlässig, betriebssicher und dauerhaft sowie nach Möglichkeit handlich und betriebswirtschaftlich ist.

Digitized by Google

Staatliche Maßnahmen zugunsten des belgischen Kohlenbergbaues.

Der belgische Finanzminister kündigte als stützende Maßnahmen zugunsten des notleidenden Kohlenbergbaues die Ermäßigung der Bergwerksabgaben auf die Hälfte an. Außerdem soll noch eine Ermäßigung der Grundstücksteuer für den Bergbau verfügt werden.

Errichtung von Zwangskohlensyndikaten in Spanien.

Nach einer englischen Meldung hat die Regierung von Madrid vor kurzem ein Dekret erlassen, nach welchem sich die spanischen Kohlenzechen der einzelnen Bergbaubezirke zu Kohlensyndikaten zusammenschließen müssen. Die einzelnen Reviersyndikate werden wieder zu einem Landessyndikat zusammengefaßt. Die Belieferung jener Verbraucher, die nach den bestehenden Gesetzen zur ausschließlichen Verwendung von Inlandskohle verpflichtet sind, kann künftig nach dem Dekret nur durch die Syndikate erfolgen.

Inkrafttreten des neuen russischen Bergbaugesetzes.

Das neue russische Bergbaugesetz wird, wie verlautet, am 1. April in Kraft treten. Auf Beschluß des Präsidiums des Zentralexekutivkomitees der Sowjetunion sollen aber alle bis zu diesem Datum auf Grund der bisher gültigen Gesetze verliehenen Rechte zur Ausbeutung von Bodenschätzen in vollem Umfang weiter bestehen bleiben.

Technische Rundschau.

Die Österr.-Alpine Montangesellschaft und die Walzeisentypen des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines.

Die Zeitschrift des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines vom 23. Dezember 1927 schreibt:

Unsere mit 1882 aufgestellten Walzeisentypen werden im heutigen Österreich nur von der „Alpinen" erzeugt. Schon vor dem Kriege hat sie aber für den Export auch deutsche Normalprofile walzen müssen, wie ihr Tabellenbuch von 1910 zeigt, das z. B. an I-Trägern allein 46 Profile aufweist. Ihre dadurch sehr zahlreichen Profiltypen erfordern auch ein ebenso reichliches, rund 1000 t schweres Walzenlager, das außerdem nur sehr kostspielig zu erhalten ist. Dieser Umstand und die nach dem Kriege eingetretene Beschränkung des Absatzes der österreichischen Walztypen auf ein sehr kleines, wenig kaufkräftiges Gebiet, die Schwierigkeiten rascher Belieferung bei so vielen Typen und nicht zumindest die in Deutschland im Zuge der Rationalisierung energisch durchgeführte Verminderung der Walzprofile (z. B. nur mehr 25 Normal I gegen früher 34) nötigen auch die Alpine zu einer entsprechenden Verminderung, aber auch gleichzeitigen Verbesserung ihrer Walztypen. Sie strebt unter den gegebenen Verhältnissen vor allem die Auflassung der österreichischen Walzträger an; zu diesem Zwecke fanden bereits mehrere Besprechungen statt. An diesen nahmen Prof. Dr. Hartmann, von den Behörden die Ministerialräte Hafner und Th. Binder, die Oberbauräte Doktor Kern, Geraus und Komers, seitens des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines Ministerialrat Kroitzsch, seitens der Brückenbauanstalten Zentraldirektor Dr. Rosenberg und Direktor Gentilomo, ferner Zivilingenieur Dr. Bleich, seitens des Önig Ing. Ettel sowie mehrere Vertreter der Waggon- und Lokomotivfabriken und von der Alpinen Direktor Dr. Zahlbruckner und Inspektor Eggerth teil. Hiebei wurde einhellig die Vereinheitlichung der Walzprofile als auch im Interesse der Verbraucher gelegen anerkannt und der Antrag der Alpinen auf Auflassung der österreichischen Walzträger (I und [-Eisen) ab 1. Jänner 1929 angenommen. Ausgenommen hievon wurden die breitflanschigen I 18 a, 22 a, 24 a und 28 a. Ferner wurde beschlossen, ab 1. Jänner 1929 als Trägertypen nur mehr die deutschen Normalprofile I 8—50 (Din. 1025, Bl. 1) und [5—40 (Din. 1026, Bl. 1) dem Walzprogramm der Alpinen zugrunde zu legen und diese Typen vom Önig auch als Önorm-Typen einführen zu lassen. Auf diese Weise werden die I-Träger um die Profile $42^1/_2$, $47^1/_2$ und 50 und die [-Träger um die Profile 35 und 40 vorteilhaftest vermehrt werden. Außerdem sollen auch die Fachwerkbau-I und [, N 14, neu eingeführt werden. Bei den weiteren Verhandlungen, die beim Önig von einem kleinen Ausschuß, bestehend aus den Vertretern der Alpinen Dr. Zahlbruckner und Ing. Eggerth, sowie den Herren Hafner, Kroitzsch, Geraus, Gentilomo und Ettel geführt werden, wurde bisher vereinbart, die jetzigen breitflanschigen I-Träger noch günstiger zu formen, diese Gruppe noch durch neue Profile I 32 a und 40 a zu erweitern, deutsche Wagenbauprofile einzuführen, die Winkeleisen in den Stärken nach der Dinorm abzustufen, einige davon aufzulassen und dafür zahlreiche Dinormtypen, darunter die Profile 150 . 150, 160 . 160, 180 . 180 und 200 . 200 sowie 65 . 100, 65 . 130, 90 . 150 und 100 . 200 neu einzuführen. A. Kr.

Das Kohlentrocknungsverfahren der Alpinen Montangesellschaft und die Salgo-Tarjaner A.-G.

Wie wir vernehmen, ist zwischen der Alpinen Montangesellschaft und der Salgo-Tarjaner Steinkohlenbergbau-Aktiengesellschaft eine Vereinbarung zustande gekommen, derzufolge die Salgo das von der Alpinen seit längerem in Anwendung gebrachte Fleißnersche Trocknungsverfahren für Braunkohle nunmehr gleichfalls ausnützen wird. Die Salgo-Gesellschaft besitzt bekanntlich auch Braunkohlenschächte und will jetzt die aus ihnen geförderte Kohle der Veredlung unterziehen, um das so gewonnene Produkt in Ungarn abzusetzen. Die Alpine Montangesellschaft hat der Salgo die Lizenz zur Verwertung des Fleißnerschen Patentes erteilt, und die dafür zu entrichtende Lizenzgebühr wird nicht in einer Pau-

Digitized by Google

schalsumme, sondern im Verhältnis zur Menge der gewonnenen Kohle bezahlt.

Die Kohlenstaubfeuerung in Deutschland.

Nach einem Berichte des Baurates Kleinow von der Lokomotivfabrik der A. E. G. in Hennigsdorf wurde bei der von der A. E. G. seit 1924 entwickelten Kohlenstaubfeuerung in G 8 2-Lokomotiven der Kesselwirkungsgrad von 67 auf 74,5% gehoben. Bei den Probefahrten wurden bereits fahrplanmäßige Güterzüge befördert, und zwar schneller und mit 30%iger Mehrbelastung gegenüber Normalansprüchen. Braunkohlen- und Steinkohlenstaub konnten abwechselnd benützt werden. Die Hauptvorteile der Verwendung von Kohlenstaub sind hauptsächlich die Billigkeit, die Verwendungsmöglichkeit von Torf und Braunkohle, eine Ersparnis von zirka 20% an Brennstoff. Die Heizdauer ist geringer, die Brennstoffzufuhr läßt sich durch die Förderschnecken leicht regeln. Rauch wird nur sehr wenig entwickelt, Funkenflug ist nicht vorhanden, die Bedienung ist einfacher, da keine Feuertüren geöffnet zu werden brauchen.

Finanzielle Chronik.

Das Kartell der Wiener Eisengroßhändler.

Die bereits seit längerer Zeit geführten Verhandlungen zur Bildung einer Verkaufsgemeinschaft des Wiener Eisengroßhandels sind nunmehr soweit gediehen, daß im Laufe der nächsten Woche mit dem Abschluß derselben und der Unterzeichnung des Vertrages gerechnet werden kann. Bis vor kurzem bestand eine Vereinbarung zwischen vier Wiener Eisengroßhandelsfirmen mit gemeinsamem Lager und gemeinsamen Preisen. Nunmehr soll diese Verkaufsgemeinschaft auf alle großen Wiener Firmen ausgedehnt werden. Wie wir erfahren, dürften dem neuen Verband folgende Firmen angehören: Julius Juhos u. Co., Mannesmannröhren- und Eisenhandels-A. G., Röchlingsche Handels-G. m. b. H., Wm. Szalay u. Sohn, A. G. Moritz Waldmann u. Bruder, A. Hermann, Frankl u. Söhne, A. G. Berghofer, A. Mickerts u. Co. Es war zuerst geplant, insgesamt zwei Lager für alle Firmen zu halten. Hiebei ergaben sich aber insofern Schwierigkeiten, als die Firma Röchling wohl eine Preisbindung einzugehen bereit war, jedoch darauf bestand, ihr eigenes Lager beizubehalten. Diesem Verlangen wurde schließlich Rechnung getragen, so daß also drei Lager bestehen werden. Die Firmen behalten nach wie vor ihre Selbständigkeit im Verkaufsapparat vor, doch wird eine quotenmäßige Aufteilung der Aufträge erfolgen. Inzwischen haben die Wiener Eisengrößhandlungen einvernehmlich bereits den Stabeisenpreis von $32^1/_2$ auf $34^1/_2$ Schilling erhöht.

Konstituierung der tschechoslowakischen Gesellschaft für die Einfuhr polnischer Kohle.

Kürzlich fand die konstituierende Vollversammlung der neuen Gesellschaft für die Einfuhr polnischer Kohle statt, deren Aufgabe, wie gemeldet, die Entgegennahme und Verteilung der Einfuhrscheine auf die polnischen Gewerkschaften und die Wahrung der Interessen des Großhandels mit polnischer Kohle ist. Die Gesellschaft nimmt nunmehr ihre Tätigkeit auf. In den Vorstand der Gesellschaft m. b. H. wurden, laut „Tribuna", gewählt: Oberdirektor Karl Svoboda (Vorsitzender), Generaldirektor Alfred Falter, Kattowitz (Vorsitzender-Stellvertreter), Erwin Kaufmann, Prag (Vorsitzender-Stellvertreter), Dr. Anton Ružicka, Aussig (Geschäftsführer), Gottlieb Novak (Kassier). Vorstandsmitglieder: Dr.-Ing. Gischer, V. Jirásek, Senator Krojher, Dr. Leopold Lowitsch (Kattowitz), Ing. J. B. Markiewics (Kattowitz), François Reumaux (Kattowitz), Ersatzmänner: Ing. Janečka (Mährisch-Ostrau), Ministerialrat Doktor Ed. Mráz (Prag), Erwin Chobocký (Aussig), J. Kleiner (Prag), Anton Köhler (Bilin), W. Langer (Prag), Karl Waigner (Prag). Aufsichtsrat: K. Komeda (Prag), Dr. V. Kubr (Prag), Ing. Waldemar Mauve (Kattowitz), Ing. Andersen Nosowitz (Kattowitz), Dr. Franz Oberthor (Prag), Abg. P. J. Rypar (Troppau), Graf Witold Sagajllo (Kattowitz) und Dr. W. Schuster (Prag).

Ein neues polnisches Kohlenkonsortium.

Wie aus Kattowitz gemeldet wird, hat sich dort unter der Firma Wirek A.-G. ein neues Kohlenkonsortium gebildet, dem die größten Kohlenwerke Polnisch-Oberschlesiens angehören. Es befinden sich darunter die Kohlengewerkschaft Rybnik, der Kohlenkonzern Robur, die Kohlen- und Hüttenwerke des Fürsten Donnersmarck, die Aktiengesellschaft Goduela und die ostoberschlesischen Industriewerke des Grafen Ballestrem. An die Spitze des neuen Konzerns tritt der bisherige Generaldirektor der Robur namens Felber.

Hiezu wird noch berichtet: Aus dem Besitz der The Hugo Henckel Donnersmarck Estades Ltd., Beuthen, sind die Antonienhütter Steinkohlengruben in das gemeinsame Eigentum einer Gruppe ostoberschlesischer Grubenbesitzer unter Mitwirkung der Dresdner Bank, Berlin, und des Bankhauses M. M. Warburg & Co., Hamburg, übergegangen. An dem Konsortium sind hauptsächlich die Rybniker Steinkohlen-Gewerkschaft Robur, die A.-G. Godulla, Fürst Henckel von Donnersmarck auf Neudeck und Graf Ballestrem Ruda beteiligt. Es wurde eine besondere Gesellschaft gebildet, die ab 1. Jänner die oben genannten Gruben unter der Firma Wirek Sp. Akz. übernimmt. Wie verlautet, sollen auch die Zinkerzgruben und die Zinkhütten, die einen kleineren Teil des früheren Henckel v. Donnersmarckschen Besitzes darstellen, verkauft werden, nachdem der Grubenbesitz an das oben genannte Konsortium übergegangen ist, das unter der Firma Wyrek-A.-G. die Werke weiterführen wird. Ein Verkaufsangebot an den Industriekonzern Harriman, früher Giesche, war ohne Erfolg, da die Giescheschen Zinkhütten selbst ihren Betrieb zur besseren Rationalisierung modernisieren müssen. Augenblicklich werden daher mit der Schlesischen Zinkhütten-A.-G. in Lipine Verkaufsverhandlungen geführt

Digitized by Google

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im Dezember 1927.

Land	Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Nied.-Österr.	St. Pölten .	19.690	171.830	191.520
„	Wr.-Neustadt	151.970	55.630	207.600
Steiermark .	Graz . . .	—	836.350	836.350
„	Leoben . .	—	730.000	730.000
Ober-Österr.	Wels . . .	—	553.630	553.630
Kärnten . .	Klagenfurt .	—	163.430	163.430
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T. .	—	31.980	31.980
Burgenland .	Wr.-Neustadt	—	403.600	403 600
	Summe . .	171.660	2,946.450	3,118.110
November		187.690	2,855.100	3,042.790
Oktober		174.580	2,864.310	3,038.890
September		154.410	2,619.110	2,773.520
August		146.180	2,557.670	2,703.850
Juli		136.330	2,269.440	2,405.770
Juni		127.250	2,123.210	2,250.460
Mai		126.040	2,401.740	2,527.780
April		123.180	2,254.900	2,378.080
März		143.970	2,693.470	2,837.440
Februar		129.090	2,536.290	2,665.380
Jänner		134.820	2,650.600	2,785.420

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Dezember 1927.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monate Dezember 1927:

Steinkohle: 171.660 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 151.970, Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo Gaming und Lunz 17.940 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 1750 Meterzentner.

Braunkohle: 2,946.450 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 55.630, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 123.480, Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A. G. Grillenberg 48.350, Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerks A. G. 544.230, Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. Feitzingstollen 8140, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 294.950, Fohnsdorf 356.590, Karlschacht mit Pichling 251.510, Göriacher Kohlenwerke Gebrüder Böhler & Co. A. G. Göriach 51.260, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft 229.180, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein-Lankowitz 166.370, Steirische Kohlenbergwerks A. G. Marienschacht 92.330, Parschlug 27.200, Felix Holzner Piber III 16.560, Stadtgemeinde Voitsberg Friedhofpfeiler Voitsberg 9330, Brüder Schelch Gaiseregg 10.180, Ilzer Kohlenwerke Egon Lenz & Co. Kleegraben-Ilz und Mutzenfeld 7560, Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. Ratten, Bergbau St. Kathrein a. H. 46.020, Grafen Henckel von Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 148.850, Österr.-Amerikanische Magnesit-Aktiengesellschaft Sonnberg 14.580, Bundesmontanverwaltung Kirchbichl Häring 31.980, Schlainiger Bergbau A. G. Tauchen 19.190, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Tagbau I Neufeld 241.740, Eugenbau Zillingtal 142.670 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 8570 Meterzentner.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Dezember 1927.

Nach den Ermittlungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr hat Österreich im Dezember 1927 an mineralischen Brennstoffen insgesamt 840.243 Tonnen (um 45.977 t mehr als im Vormonat), und zwar 311.322 t (+16.781 t) aus dem Inland und 528.921 t (+29.196 t) aus dem Auslande bezogen. Von dem Gesamtbezuge entfallen auf Steinkohle 430.896 t, hievon 17.577 t aus dem Inland und 413.319 t aus dem Ausland, auf Braunkohle 345.238 t, hievon 293.745 t aus dem Inland und 51.493 t aus dem Ausland und auf ausländischen Koks 64.109 t.

Im Vergleiche mit dem Vormonate weist der Bezug von Steinkohle eine Steigerung um 19.730 t, an Braunkohle um 18.954 t und an Koks um 7293 t auf.

Die inländische Kohlenförderung ist von 304.279 t im November auf 311.811 t im Dezember gestiegen und setzt sich aus folgenden Fördermengen der einzelnen Bundesländer zusammen: Steiermark 156.635 t, Oberösterreich 55.363 t, Burgenland 40.360 t, Niederösterreich 39.912 t, Kärnten 16.343 t, Tirol 3198 t.

An der Einfuhr von Steinkohle aus dem Auslande waren beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 224.755 t (+2936 t gegen den Vormonat), die Tschechoslowakische Republik mit 108.866 t (+7483 t), das Dombrowaer Revier mit 35.470 t (+4268 t), das Ruhrgebiet mit 18.910 t (+2058 t), Deutsch-Oberschlesien mit 12.188 t (+784 t) und das übrige Ausland mit 13.130 t (+3000 t).

An Braunkohle lieferte die Tschechoslowakische Republik 32.404 t (+2996 t) und das übrige Ausland 19.089 t (—1622 t). Die Kokseinfuhr betrug aus dem Ruhrgebiete 33.943 t (+2973 t), aus der Tschechoslowakischen Republik 17.609 t (+5220 t), aus Polnisch-Oberschlesien 4485 t (—1469 t) und aus dem übrigen Auslande 8072 t (+569 t).

Auf die einzelnen Wirtschaftszweige entfielen folgende Bezugsmengen: Verkehrsanstalten 158.687 t (129.174 t Steinkohle, 29.423 t Braunkohle, 90 t Koks), Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 155.674 t (82.554 Tonnen Steinkohle, 66.835 t Braunkohle, 6285 t Koks), Hausbrand 172.759 t (112.605 t Steinkohle, 50.333 t Braunkohle, 9821 t Koks), Industrie 353.123 t (106.563 t Steinkohle, 198.647 t Braunkohle, 47.913 t Koks). Gegenüber dem Vormonat hat die Belieferung der Verkehrsanstalten um 10.059 t, der Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke um 21.656 t, des Hausbrandes um 7856 t und der Industrie um 6406 t zugenommen.

Die österreichische Kohlenproduktion im Jahre 1927.

Die österreichische Kohlenproduktion hat im Jahre 1927 die Menge von 32,527.490 q erreicht gegen 31,151.260 q im Jahre 1926. Die Produktion war somit gegenüber jener des Vorjahres um rund 1,400.000 q größer.

Digitized by Google

Eisenproduktion der Österr.-Alpinen Montangesellschaft im Jahre 1927.

Wie berichtet wird, betrug die Roheisenproduktion der Gesellschaft im Vorjahr an Roheisen 431.000 Tonnen (das ist um 98.900 t mehr gegen das Vorjahr), die Rohstahlerzeugung 366.000 t (mehr 36.800 t), die Walzeisenerzeugung 254.900 t (mehr 40.100 t).

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Dezember 1927.

Die Dezember-Kohlenförderung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im November 1927 eine Steigerung um 8242 t, das ist 0,91% der Förderung im November auf und beträgt 910.635 t gegen 902.390 t im November 1927.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 224.956 t gegen 207.347 t im November, das ist eine Steigerung um 17.609 t oder 8,49% der November-Produktion.

Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche und bei der Koksanstalt Dreifaltigkeit beträgt 8430 t gegen 6480 t im November 1927.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks entfallen auf:

	Kohle	Koks
	Tonnen	
Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft .	292.200	71.874
Witkowitzer Steinkohlengruben . . .	212.800	72.000
Ferdinands-Nordbahn-Gruben	111.300	39.700
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy . . .	104.600	14.350
Larisch-Mönnichsche Gruben	105.750	11.600
Johann Wilczeksche Gruben	43.070	8.500
Ostrau-Karwiner Montan-Gesellschaft .	18.590	—
Staatliche Bergdirektion in Poremba .	15.500	6.932
Zwierzinasche Steinkohlengewerkschaft	6.825	—
Zusammen . . .	910.635	224.956

Die Lagerbestände betrugen am Ende des Monates Dezember 71.095 t Kohle und 76.581 t Koks gegen 75.918 t Kohle bzw. 99.139 t Koks im November 1927.

Der durchschnittliche Arbeiterstand betrug im Berichtsmonate bei den Grubenbetrieben 38.509, bei den Koksanstalten 4174, das ist eine Steigerung bei den Grubenbetrieben um 0,66% und bei den Koksanstalten um 1,04% gegen den Monat November 1927.

Der Kohlenverbrauch in der Tschechoslowakei während der letzten Monate.

Die Mitteilungen der Nationalbank veröffentlichen eine Statistik des inländischen Kohlenverbrauches, aus der das Ansteigen desselben in den letzten Monaten hervorgeht. Sowohl der Steinkohlen- als auch der Braunkohlenverbrauch zeigen von April bis September ein gleichmäßiges Ansteigen, seither trat bei Steinkohle bis November ein leichter Rückgang ein, bei Braunkohle hielt die Steigerung an. In 1000 t wurden verbraucht: Steinkohle (in Klammern Vergleichsziffer des Vorjahres) Jänner 1177 (1163), April 1049 (939), Juli 1205 (979), September 1388 (1139), Oktober 1283 (1212), November 1321 (1232). Braunkohle: Jänner 1427 (1475), April 1255 (1244), Juli 1271 (1194), September 1642 (1447), Oktober 1666 (1263), November 1660 (1662). Besonders bemerkenswert ist der Oktoberverbrauch, der den Verbrauch des Vorjahres bei Braunkohle um 400.000 t überstieg. Die Dezemberziffern liegen noch nicht vor. Der Gesamtkohlenverbrauch, auf Braunkohleneinheiten umgerechnet, ergibt gegen das Vorjahr für Jänner ein Minus von 0,3%, für die übrigen Monate jedoch beträchtliche Zunahmen. Im April betrug der Mehrverbrauch 7,7%, im Juli 17%, im August 23%, im September 19%, im Oktober 14% und im November 4,5%.

Die Kohlenförderung Jugoslawiens im November 1927.

Die Produktion der slowenischen Kohlenwerke hat eine Rekordhöhe erreicht. In den ersten elf Monaten des Vorjahres betrug die Produktion 1,737.660 Tonnen gegen 1,493.813 t im Jahre 1926. Die Produktion ist daher um 16% gestiegen. Im November erreichte die Produktion mit 192.195 t Plus ihren Höhepunkt. Die Zahl der beschäftigten Arbeiter betrug 9080.

Kohlenförderung, Koks- und Briketterzeugung, durchschnittlicher Arbeiterstand und Lagerbestände des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres (einschließlich der Eisenwerke Trzynietz und Witkowitz) in den einzelnen Monaten des Jahres 1927.

Monat	Kohlenförderung	Kokserzeugung	Brikett-erzeugung	Durchschn. Arb.-Stand bei den	Lagerbestände am Ende des Monates		
				Gruben	Koks- und Brikettanstalten	Kohle	Koks	Briketts
	t	t	t			t	t	t
Jänner . . .	932.259	191.602	9.510	41.658	4.195	110.507	131.022	135
Februar . . .	770.442	176.168	12.300	40.647	4.206	102.064	129.140	237
März	832 438	196.108	9 900	39.585	4.104	111.924	129.835	92
April	748.670	193.135	9.000	39.285	4.142	97.228	137.683	78
Mai	788.826	204.146	8.560	38.731	4 196	90.724	150 000	201
Juni	791.910	202.265	10.220	38.291	4 236	77.449	164.282	132
Juli	838.180	191.794	9.020	38.616	4.234	69.333	170.766	134
August . . .	908.510	198.912	11.670	38.267	4.248	66 938	165.210	174
September . .	1,004.430	202.182	11.850	38.368	4.119	66.460	144.042	141
Oktober . . .	914.610	210.785	8.200	38.191	4.107	75.312	121.545	36
November . .	902.390	207.347	6.480	38 255	4.131	75.918	99.139	69
Dezember . .	910 635	224.956	8.430	38.509	4.174	71.095	76.581	53
Jahr 1927 . .	10,343.300	2,399.400	115.140					
Jahr 1926 . .	10,563.400	1,940.900	116.750					

Digitized by Google

Ungarns Kohlenproduktion im Dezember 1927, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt.*)

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung im Dez. 1927	Gesamte Kohlenerzeugung seit Beginn 1927 bis Ende Dez.	Verkäufliche Kohlen im Dez. 1927	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1927 bis Ende Dez.	Preßkohle im Dez. 1927	Preßkohle seit Beginn 1927 bis Ende Dez.
	in Tonnen					
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	77.259,4	826.906,0	67.997,6	740.791,6	3.030,0	21.852,9
	68.781,4	784.154,3	62.224,8	704.159,8	534,0	18.657,8
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	110.265,3	1,020.906,7	100.482,8	916.222,1	749,8	7.897,9
	106.906,5	1,144.984,7	95.665,9	1,027.145,3	—	1.949,8
Totiser „	168.460,9	1,639.182,9	157.686,9	1,540.285,9	3.460,0	29.103,3
	169.487,2	1,666.546,6	158.464,3	1,576.555,0	2.330,0	21.945,0
Salgótarjáner „	142.921,4	1,199.101,6	129.422,4	1,099.328,1	—	—
	138.177,5	1,290.660,2	126.761,4	1,189.978,3	—	—
Sajóthaler „	140.797,4	1,349.278,2	127.824,6	1,269.515,8	—	—
	156.226,1	1,497.022,0	147.063,4	1,427.568,2	—	—
Andere „	49.441,4	441.881,1	44.607,7	391.342,4	—	—
	48.092,9	480.751,0	42.090,3	428.317,5	—	—
Braunkohle zusammen	611.886,4	5,650.350,5	560.024,4	5,216.694,3	4.209,8	37.001,2
	618.890,2	6,079.964,5	570.045,3	5,649.564,3	2.330,0	23.894,8
Lignitkohle						
Heveser Kohlenbecken	13.022,9	116.938,1	11.283,6	104.050,5	—	—
	10.906,2	111.209,7	9.478,0	100.270,8	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	6.020,0	55.010,0	4.743,0	42.029,1	—	—
	5.250,0	52.210,0	4.046,4	39.554,0	—	—
Lignitkohle zusammen	19.042,9	171.948,1	16.026,6	146.079,6	—	—
	16.156,2	163.419,7	13.524,4	139.824,8	—	—
Braunkohle „	630.929,3	5,822.298,6	576.051,0	5,362.773,9	4.209,8	37.001,2
	635.046,4	6,243.384,2	583.569,7	5,789.389,1	2.330,0	23.894,8
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	708.188,7	6,649.204,6	644.048,6	6,103.565,5	7.239,8	58.854,1
	703.827,8	7,027.538,5	645.794,5	6,493.548,9	2.864,0	42.252,6

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Die verwendeten Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Verfahrene Schichten Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner	Arbeitsleistung pro Schicht Häuer Erzeugung
Steinkohle	5.536	1.904	144.089	46.482	13.143	5,36	16;62
	5.280	1.852	135.277	44.615	11.565	5,08	15,42
Braunkohle	29.731	12.399	749.780	299.936	51.238	8,16	20,10
	27.566	11.896	731.432	291.846	53.947	8,46	21,21
Lignitkohle	617	162	15.836	4.095	1.346	12,03	46,50
	503	139	12.694	3.622	1.145	12,73	44,61
Zusammen	35.884	14.465	909.705	350.513	65.727	7,78	20,20
	33.349	13.887	879.403	340.083	66.657	8,00	20,69

Ungarns Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen, Briketts und Koks im November 1927.*)

Benennung	Einfuhr Österreich	Einfuhr Tschechoslowakei	Einfuhr Polen	Einfuhr Deutschland	Einfuhr Italien	Einfuhr Rumänien	Einfuhr Jugoslawien	Ausfuhr zusammen	
	in Meterzentner								
Steinkohle	4.628	156.141	537.467	2.091	—	—	—	700.327	236.696
	6.766	564.639	881.072	5.050	—	—	—	1,157.527	59.554
Braunkohle	5.700	44.391	—	—	—	—	43.347	93.438	709.173
	5.620	5.232	—	—	—	—	24.333	35.185	181.255
Briketts	—	—	300	900	—	—	—	1 200	60.608
	1	—	—	—	—	—	—	1	200
Koks	50.994	179.230	27.030	14.250	—	—	—	271.504	10.754
	21.443	357.978	60.038	31.853	—	—	—	471.312	1.500
Zusammen	61.322	379.762	564.797	17.241	—	—	43.347	1,066.469	1,017.231
	33.830	627.849	941.110	36.903	—	—	24 333	1,664.025	242.509

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr. (Bányászati és Kohászati lapok.)

Digitized by Google

Die Kohlenproduktion Deutschlands im Dezember 1927.

Das Ruhrrevier förderte im Berichtsmonate 10,13 Millionen Tonnen Kohle gegen 9,81 Millionen Tonnen im November und 10,67 Millionen Tonnen im November 1926. An Koks wurden 2,50 Millionen Tonnen erzeugt gegen 2,41 Millionen Tonnen im Vormonate. Die Zahl der wegen Absatzmangels eingelegten Feierschichten betrug 21.842 t (gegen 11.682 im Vorjahre). Die Bestände an Kohlen, Koks und Briketts haben von 1,70 auf 1,54 Millionen Tonnen abgenommen. Die westoberschlesische Kohlenförderung betrug 1,68 Millionen Tonnen (gegen 1,67 Millionen Tonnen im November). Die Absatzlage war gut, so daß im ganzen 1,59 Millionen Tonnen (1,58 Millionen Tonnen) abgesetzt werden konnten. Im niederschlesischen Steinkohlenrevier betrug die Förderung 510.206 t bei befriedigendem Absatz in Hausbrand- und Industriekohlen. In Sachsen wurden 351.367 t (gegen 346.952 t im November) gefördert bei befriedigendem Absatz. Im mitteldeutschen Braunkohlenrevier wurden 9,67 Millionen Tonnen Rohkohle (gegen 9,34 Millionen Tonnen im November) gefördert und 2,23 Millionen Tonnen (2,18 Millionen Tonnen) Briketts erzeugt. Der Absatz war sehr rege, so daß zeitweise den Anforderungen nicht ganz entsprochen werden konnte. Im rheinischen Braunkohlenrevier wurden 3,97 Millionen Tonnen (3,74 Millionen Tonnen) Rohkohle gefördert und 875.556 t (843.720 t) Briketts hergestellt.

Die Stahlerzeugung Deutschlands im Dezember 1927.

Die deutsche Rohstahlerzeugung betrug im Dezember 1927 1,367.684 t gegen 1,400.690 t im November. Die arbeitstägliche Leistung belief sich im Dezember auf 52.003 t gegen 53.569 t im Vormonate. Für das ganze Jahr 1927 ergibt sich eine Rohstahlerzeugung von 16,30 Millionen Tonnen gegen 12,34 Millionen Tonnen pro 1926 und 12,15 Millionen Tonnen im Jahre 1925.

Die Walzeisenproduktion Deutschlands im Jahre 1927.

Im Jahre 1927 stellte sich die Walzeisenerzeugung Deutschlands insgesamt auf 12,87 Millionen Tonnen gegen 10,27 Millionen Tonnen pro 1926. Im Dezember 1927 wurden 1,090.796 t erzeugt gegen 1,083.880 t im November 1927.

Die Metallerzeugung Deutschlands im Jahre 1927.

Die deutsche Metallindustrie hatte im Jahre 1927 in Halbzeug eine zirka 34%ige Produktionssteigerung zu verzeichnen. Auch der Auftragsbestand der Werke hat wesentlich zugenommen. Die Produktion stellte sich im einzelnen wie folgt: Aluminium 27.500 t, Blei 90.000 t, Kupfer 55.000 t, Zink 84.000 t, Zinn 5000 t. Zusammen betrug die gesamte Erzeugung an Rohmetallen im Reiche 261.500 t.

Der Steinkohlenbergbau Deutschlands im Jahre 1927.

Das Jahr 1927 hat für den deutschen Steinkohlenbergbau eine weitere Produktionserhöhung gebracht. Trotz der günstigen Konjunktur, die die zweite Hälfte des Jahres 1926 infolge des englischen Streiks zu verzeichnen hatte, dürfte das Förderergebnis des Jahres 1927 das des Vorjahres um etwa 5 Millionen Tonnen und das von 1913 in den jetzigen Grenzen um etwa 10 Millionen Tonnen übersteigen. Diese Zunahme der Förderung beruhte fast ausschließlich auf der Steigerung des inländischen Verbrauches, namentlich für die Zwecke der weiterverarbeitenden Industrie, deren Konjunkturbelebung zu einem verstärkten Brennstoffverbrauch geführt hat. Während die Produktionsziffern für Steinkohle in den Monaten Jänner bis November im allgemeinen den Förderstand des gesamten Jahres 1926 noch nicht erreicht hatten, hat sich die Kokserzeugung bei der Mehrzahl der Reviere — angeregt durch den stärkeren Bedarf der Eisenhüttenindustrie — derart gehoben, daß die Kokserzeugung der ersten 11 Monate bereits die Gesamtproduktion des Jahres 1926 überschritten hatte.

Die Entwicklung der Steinkohlenförderung und Kokserzeugung in den fünf bedeutendsten Steinkohlenrevieren Deutschlands innerhalb der Monate Jänner bis November 1927, verglichen mit dem Produktionsstand der Jahre 1913 und 1924 bis 1926, geht aus der nachfolgenden, vom Fachblatt „Industrie-Kurier" veröffentlichten Aufstellung hervor (alles in 1000 t):

	Ruhr		Westoberschles.		Niederschles.		Sachsen		Aachen	
	Steinkohle	Koks	Steinkohle	Koks	Steinkohle	Koks	Steinkohle	Koks	Steinkohle	Koks
Jahr 1913	114,183	28,089	11,091	1,284	5,527	941	5,445	67	3,265	1,199
„ 1924	94,070	20,182	10,900	1,121	5,586	893	3,789	206	2,884	876
„ 1925	104,106	22,572	14,274	1,074	5,560	926	3,850	197	3,544	958
„ 1926	112,118	22,186	17,460	1,549	5,588	895	4,140	176	4,622	965
Jänner 1927	10,289	2,264	1,617	109	522	82	377	20	429	87
Februar „	9,826	2,153	3,562	95	487	73	350	19	406	84
März „	10,870	2,289	1,696	100	522	76	398	22	436	92
April „	9,130	2,111	1,388	87	446	72	321	18	404	84
Mai „	9,479	2,242	1,523	92	464	77	324	19	400	90
Juni „	9,198	2,151	1,410	90	446	73	305	18	384	86
Juli „	9,682	2,259	1,661	97	465	76	308	19	412	92
August „	9,926	2,320	1,737	107	481	78	315	19	431	90
Septemb. „	9,693	2,287	1,699	108	478	78	308	17	425	85
Oktober „	9,987	2,430	1,735	118	513	82	321	18	435	87
November „	9,814	2 408	1,668	115	512	76	347	18	417	89
Insgesamt	107,894	24,914	17,696	1,118	5,336	843	3,674	207	4,579	966

Digitized by Google

Die oberschlesische Kohlenförderung im Jahre 1927.

Die Steinkohlenförderung Oberschlesiens erreichte 1927 eine Rekordhöhe. Sie betrug im Vergleich zu früheren Jahren:

	Insgesamt	Fördertäglich		Insgesamt	Fördertäglich
1913	11,090.908	37.218	1925	14,272 687	47 895
1923	8,744.679	29 246	1926	17,460.517	58 592
1924	10,900.259	36.141			

Die Jahre 1923 und 1924 können nicht als normale Förderjahre angesehen werden, weil im Juni 1923 und im Mai und Juni 1924 die Produktion durch Streiks unterbunden war. Die Ergebnisse der einzelnen Monate des abgelaufenen Jahres stellten sich wie folgt:

	Förderung	Fördertäglich	Gesamtabsatz	davon ausgeführt
Januar . .	1,616.859	67.369	1,550.906	52.060
Februar .	1,562.148	66.006	1,471.003	41.162
März . .	1,695.807	63.993	1,542.966	36.607
April . .	1,388.423	57.851	1,270.760	44.404
Mai . . .	1,523.334	60.993	1,415.532	67.139
Juni . .	1,410.472	60.535	1,385.640	103.345
Juli . . .	1,661.440	63.902	1,623 413	128.100
August .	1,736.519	64.316	1,629,095	131.070
September	1,698.716	65.335	1,595.669	132.260
Oktober .	1,734.349	66.706	1,642.427	124.622
November	1,667.945	69.498	1,584 437	79.944
Dezember	1,680,288	65.894	1,588.860	63.454
Insges.	19,376.300		18,300.708	1,004 217

Die Aussichten für 1928 werden zurzeit wenig günstig beurteilt. Sie werden vor allem durch die Entwicklung der Kohlenkontingentsverhandlungen bei den Handelsvertragsbesprechungen mit Polen getrübt, deren Ergebnis, wie es zurzeit den Anschein hat, wieder zu einer entscheidenden Verschlechterung der Absatzentwicklung des Reviers führen müsse, wenn es nicht möglich sei, ihm Kompensationen für den ihm durch die Wiederzulassung der polnischen Kohle entstehenden Absatzausfall zu verschaffen.

Die Kohlenausfuhr Polens im Monat Dezember 1927.

Die gesamte Kohlenausfuhr Polens betrug im Dezember 1927 1,228.000 t, d. i. um rund 4% mehr gegenüber dem Vormonate.

Das polnische Eisenhüttensyndikat im Dezember 1927.

Die Zuweisungen des Syndikats an die ihm angeschlossenen Hüttenwerke betrugen im Dezember rund 33.000 t, so daß sich gegen den Vormonat eine nennenswerte Änderung nicht ergeben hat. Für das gesamte letzte Quartal 1927 betrugen die Zuweisungen 110.000 t, welche Menge gegenüber dem dritten Jahresviertel einen Rückgang von rund 28.000 t bedeutet. Die staatlichen Bestellungen stellten sich für das ganze Jahr 1927 auf 110.000 t. Momentan ist der Absatz der polnischen Eisenwerke ziemlich schwach und die Walzwerke arbeiten zum Teil auf Vorrat. Die Händler verweisen vielfach darauf, daß die Blechpreise in Polen zu hoch seien und daß preiswerte Offerte aus Deutschland und England eingehen.

Die Eisenerzeugung Polens im Jahre 1927.

Die gesamtpolnische Eisenerzeugung stellte sich nach den nunmehr vorliegenden Daten im Vorjahre wie folgt: Roheisen 615.000 t, Rohstahl 1,252.000 t, Walzeisen 925.000 t. In der gesamten polnischen Eisenindustrie waren Ende 1927 45.700 Arbeiter beschäftigt.

Die Eisenerzeugung Ostoberschlesiens im Jahre 1927.

Nach den vorläufigen Ziffern stellte sich die Eisenproduktion des polnisch-oberschlesischen Reviers im Vorjahre wie folgt: Roheisen 440.000 t (gegen 267.948 t pro 1926), Rohstahl 800.000 t (gegen 505.086 Tonnen), Fertigerzeugnisse der Walzwerke 720.000 t (gegen 388.963 t).

Die Kohlenwirtschaft Frankreichs im November 1927.

Die Kohleneinfuhr Frankreichs stellte sich im November einschließlich Saargebiet auf 1,36 Millionen Tonnen gegen 1,48 Millionen Tonnen im Oktober. An Koks wurden 406.813 t importiert (gegen 394.829 Tonnen), an Briketts 90.657 t (gegen 103.616 t). Aus Deutschland kamen 360.000 t Kohle, 290.000 t Koks und 28.100 t Briketts. Die französische Saarkohlenausfuhr nach Deutschland betrug im November 125.744 Tonnen (gegen 116.061 t). Die gesamte Kohlenausfuhr Frankreichs stellte sich im Berichtsmonate auf 369.764 Tonnen (gegen 364.782 t) an Kohlen, auf 32.916 t Koks (41.332 t) und 11.550 t Briketts (14.806 t).

Frankreichs Eisenindustrie im Jahre 1927.

Frankreich erzeugte im Jahre 1927 an Roheisen 9,297.000 t (gegen 9,393.000 t pro 1926) und 8,275.000 t Stahl (gegen 8,386.000 t). Die Produktion hat namentlich infolge Verminderung der Aufnahmsfähigkeit des Inlandsmarktes abgenommen. Dagegen ist der Export wesentlich gestiegen. An Roheisen wurden 835.700 t (gegen 702.537 t), an Blooms, Knüppel und Stabeisen 2,831.000 t (2,020.000 t) exportiert. An Stahlblöcken wurden 59.310 t (34.135 t), an Schienen 388.043 t (322.217 t), an Blechen 295.780 t (211.694 t) ausgeführt. Die Schrotausfuhr betrug 361.649 t (gegen 210.756 t).

Frankreichs Kohlen- und Eisenerzförderung im Jahre 1927.

Im Jahre 1927 betrug die Kohlenförderung Frankreichs 52,85 Millionen Tonnen gegen 52,84 Millionen Tonnen pro 1926. Die Kokserzeugung stellte sich auf 4,07 Millionen Tonnen gegen 3,77 Millionen Tonnen. An Eisenerzen wurden gefördert 34,50 Millionen Tonnen gegen 39,23 Millionen Tonnen.

Die Stahlerzeugung Luxemburgs im Dezember 1927.

Im Dezember 1927 betrug die Stahlerzeugung Luxemburgs 213.789 t gegen 207.402 t im November 1927 und 208.656 t im Dezember 1926.

Die Entwicklung der Roheisen- und Stahlerzeugung in den einzelnen Ländern.

Wir entnehmen dem Rechenschaftsberichte des Montanvereins für 1927 die nachstehenden Tabellen über die Eisenerzeugung der einzelnen Länder in den Jahren 1913 bis 1927:

Digitized by Google

Roheisenerzeugung in 1000 Tonnen.

Jahr	Österr.	Tschech.	Ungarn	SHS.	Polen	Deutschl.	Frankr.	Saarrev.	England	Belgien	Luxemb.	Italien	Rußland	Nordamer.
1913	607[1])	1.200[1])	190[1])	45	1.056[1])	10.912[1])	9.072[1])	1.371	10.650	2.480	2.584	427	4.220[2])	31.462
1919	62	627	20	1	15	6.284	2.412	631	7.516	251	617	239	114	31.512
1920	100	710	30	6	43	7.044	3.434	644	8.163	1.116	693	88	115	37.517
1921	224	543	71	12	60	7.845	3.417	896	2.658	872	970	61	114	16.955
1922	321	345	98	16	480	9.396	5.229	1.155	4.981	1.613	1.686	158	125	27.655
1923	342	750	125	24	520	4.936	5.432	929	7.569	2.148	1.407	236	520	41.616
1924	267	1.050	116	15	336	7.812	7.694	1.389	7.424	2.844	2.173	304	740	31.574
1925	380	1.266	93	—	315	10.177	8.472	1.453	6.262	2.541	2.344	475	1.600	36.965
1926	333	1.350	188	—	327	9.644	9.373	1.638	2.442	3.399	2.512	513	2.650	40.003
1927	435	1.550	200	—	560	13.103	9.329	1.760	7.409	3.751	2.716	500	2 800	36.400

Stahlerzeugung in 1000 Tonnen.

Jahr	Österr.	Tschech.	Ungarn	SHS.	Polen	Deutschl.	Frankr.	Saarrev.	England	Belgien	Luxemb.	Italien	Rußland	Nordamer.
1913	890[1])	1.450[1])	443[1])	—	1.715[1])	11.768[1])	6.972[1])	2.076	7.786	2.470	1.340	934	4.873[2])	31.803
1919	162	786	32	25	16	7.847	2.186	715	8.020	334	371	732	179	35.226
1920	229	976	62	23	68	9.277	3.050	741	9.202	1.253	585	774	162	42.807
1921	351	918	166	27	118	9.997	3.102	985	3.763	764	754	700	316	20.100
1922	481	640	257	44	987	11.714	4.534	1.262	5.975	1.565	1.394	981	212	36.173
1923	499	1.000	283	51	1.123	6.305	4.977	997	8.618	2.239	1.198	1.142	720	45.665
1924	370	1.350	239	41	682	9.835	6.907	1.477	8.352	2.780	1.884	1.359	1.125	37.400
1925	464	1.476	231	—	793	12.193	7.415	1.575	7.504	2.360	2.084	1.785	2.100	44.894
1926	474	1.269	325	—	790	12.342	8.386	1.734	3.560	3.198	2.244	1.779	2.940	47.890
1927	560	1.500	300	—	1.150	16.305	8.303	1.850	9.245	3.605	2.470	1.600	3.000	43.548

[1]) Heutiges Staatsgebiet. — [2]) Früheres Staatsgebiet (pro 1913).

Hollands Kohlenwirtschaft im November 1927.

Im November betrug die Kohleneinfuhr Hollands 694.870 t; der Import hat sich sonach gegen den Vormonat um 82.674 t verringert. Die Ausfuhr stellte sich auf 273.405 und zeigt gegen den Oktober eine Verminderung um 19.515 t.

Produktion der bulgarischen staatlichen Kohlen-Mine Pernik im Jahre 1927.

Die Kreditbank Sofia (Tochtergesellschaft der Discontogesellschaft, Berlin) teilt mit:

Im vergangenen Jahr hat die staatliche Mine Pernik 1,031.500 t gefördert gegen 1,000.809 t 1926 und 1,021.600 t 1925. Besonders intensiv gestaltete sich der Abbau gegen Ende 1927 im Zusammenhang mit der Brennstoffversorgung der Bevölkerung. Während der ersten 11 Monate 1927 haben die bulgarischen Eisenbahnen 368.000 t (1926 352.000 t), die bulgarische Industrie 220.000 t (1926 208.000 t) bezogen. Die Ausfuhr ist, verglichen mit 1926, wieder etwas zurückgegangen.

Die staatliche Mine Pernik rechnet auch für das Geschäftsjahr 1927 mit einem zufriedenstellenden Ergebnis.

Der Eisenaußenhandel Englands im Jahre 1927.

Im Jahre 1927 betrug die englische Ausfuhr an Eisen und Stahl 4,200.000 t gegen 2,988.000 t im Streikjahre 1926 und 3,731.000 t im Jahre 1925. Der Export hat sonach jenen des letzten Normaljahres nicht unwesentlich übertroffen. Die Einfuhr ging allerdings im Vorjahre über jene von 1925 noch weit mehr hinaus. Im Vorjahre wurden an Eisen und Stahl 4,406.000 t eingeführt gegen 3,378.000 t im Jahre 1926 und 2,720.000 t pro 1925. Im Jahre 1927 hatten sich also die Nachwirkungen des Streikjahres durch eine vermehrte Einfuhr fremden Eisens noch sehr stark fühlbar gemacht.

Eisenerzförderung der Vereinigten Staaten im Jahre 1927.

In Nordamerika wurden im Jahre 1927 61,8 Millionen Tonnen Eisenerze gefördert, welche Menge gegenüber dem Vorjahr einen Rückgang um 9% ergibt. Der Absatz an Erzen ging um 11% auf 61,3 Millionen Tonnen zurück. Der Ausfall in Produktion und Absatz entspricht ungefähr der Verringerung der Roheisenproduktion.

Die Silber- und Goldproduktion der Welt im Jahre 1927.

Nach dem Berichte der Münze der Vereinigten Staaten betrug die Weltsilberproduktion im Jahre 1927 254 Millionen Feinunzen und hat sich sonach gegen 1926 nicht verändert. Dagegen weist die Produktion der einzelnen Staaten Verschiebungen auf. Von der Gesamterzeugung entfielen auf Mexiko 102 Millionen Feinunzen (gegen 98 Millionen im Vorjahre), auf die Vereinigten Staaten 59 Millionen Unzen (gegen 63 Millionen), auf Kanada 22 Millionen Unzen (wie im Vorjahre) und auf andere Länder 71 Millionen Unzen (wie im Vorjahre). Die Weltproduktion an Gold wird von englischer Seite auf 82 Millionen englische Pfund (à 84 sh 11½ d) geschätzt (ebenso hoch wie für 1926). Von der Gesamterzeugung entfielen auf Transvaal 43,1 Millionen Pfund (gegen 42,3 Millionen), auf das Britische Reich (inklusive Transvaal) 58,3 Millionen Pfund (57,5 Millionen) und auf andere Länder 23,7 Millionen Pfund (24,5 Millionen).

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Das Ostrau-Karwiner Revier im letzten Quartal 1927.

Im Ostrau-Karwiner Revier wurde im September in der Kohlenförderung der Höhepunkt der seit dem Frühjahre dauernd ansteigenden Kurve mit 134% der Vorkriegszeit erreicht, während in demselben Monat in Polnisch-Oberschlesien nur 89% der Vorkriegszeit gefördert wurden. Der Inlandsabsatz wies mit 570.000 Tonnen im September ebenfalls die höchste Ziffer auf. Die für die dortigen Verhältnisse seit Monaten recht günstige Ausfuhr konnte auch im Oktober sich noch behaupten. Der Rückgang der Förderung im Oktober und November war vor allem eine Folge des Stillstandes der Ziegeleien und des sonstigen Baumaterialiengewerbes. Die auch weiterhin anhaltende Nachfrage nach Koks machte die Überweisung größerer Mengen von Kohle an die Kokereien nötig. Die Koks-erzeugung erreichte erst im Oktober ihren Höhepunkt und ging auch im November nur um 3500 t zurück. Der Absatz war sogar im November noch besser als im Vormonat, da der Lagerbestand sich im November um über 26.000 t verringerte, während er im Oktober nur um 18.500 t kleiner wurde. Ist der Inlandbedarf an Koks infolge der guten Beschäftigung in der Schwerindustrie unverändert befriedigend, so hat auch die Ausfuhr noch bis Oktober steigende Tendenz gezeigt. Für November lagen die Ausfuhrziffern noch nicht vor, es ist aber anzunehmen, daß sie ebenfalls günstig waren, da namentlich Polen, das schon in den letzten Monaten ein guter Abnehmer war, auch im November ein bedeutender Käufer von Ostrauer Koks gewesen ist.

Sowohl für Koks als auch für Kohle sind Österreich und Ungarn nach wie vor die stärksten ausländischen Käufer. Deutschland trat seit einigen Monaten mit steigenden Ziffern als Abnehmer für Kokskohle auf, und zwar mit 3840 t im Oktober. Auch Italien, das für den Bezug von Kohle ausgeschieden ist, zeigte verstärkten Bedarf an Ostrauer Koks. Mit regem Interesse wurde die „Elektrifizierungskrise" in Österreich verfolgt, die gezeigt hat, daß der schnelleren Umwandlung des Dampfbetriebes in den elektrischen erhebliche Schwierigkeiten erwachsen, so daß eine Minderung des Absatzes nach Österreich aus diesem Grunde für die nächste Zeit nicht zu befürchten ist.

Für die Industrie brachte der Oktober den Höhepunkt der Beschäftigung. Die günstige Witterung bewirkte, daß die Betriebe mit Sommerkampagne bis weit hinein in den Herbst arbeiten konnten, während zu gleicher Zeit andere Unternehmungen ihre Winterarbeit aufnahmen. So war die Eisenindustrie in den Monaten September bis November fast durchweg gut beschäftigt. Guten Absatz wiesen im September die Röhrenwerke auf, die im Oktober und November indessen ihren Betrieb einschränken mußten. Das Drahtwerk und die Blechwalzwerke waren durchweg mit Aufträgen versehen und auch die Eisengießereien und Stahlwerke konnten gute Beschäftigung verzeichnen, namentlich Witkowitz. Von den Stahlöfen sind schon seit längerer Zeit alle in Betrieb, der letzte noch stilliegende Hochofen ist ebenfalls angeblasen worden und die Lieferungen dieses Werkes für Rußland dauern unverändert fort. Im Vergleiche zum Vorjahr übersteigt die Erzeugung der Eisenwerke die vorjährige Produktion um 30% und mehr. Nach dem vorliegenden Auftragsbestand ist die gute Beschäftigung für zwei bis drei Monate gesichert. In der Maschinenindustrie war die Lage nicht einheitlich. Geringerer Beschäftigung steht hier und da erhöhte Tätigkeit gegenüber; gut mit Aufträgen war der Waggonbau versehen. Die Nesseldorfer Wagenbaubetriebsgesellschaft arbeitet mit Hochdruck an einer Lieferung von je 10 vierachsigen Waggons 1. und 2. Klasse für die ägyptische Staatsbahn. Die Automobilwerke derselben Gesellschaft, die die „Tatra"-Wagen erzeugen, sind seit Monaten mit Überstunden tätig und im Oktober konnte die Nachfrage nach Arbeitern nicht voll befriedigt werden.

Erweiterungen und Verbesserungen in den Industriewerken sind in bedeutenderem Umfange zu verzeichnen. Witkowitz vergrößert z. B. sein Röhrenwerk, ferner haben die Witkowitzer Kohlengruben umfangreiche Verbesserungen in den Vorkehrungen zur Vermeidung von Bodensenkungen durch den Bergbau im bebauten Stadtgebiet vorgenommen. Die Automobilwerke Tatra führen ebenfalls eine bedeutende Erweiterung ihres Betriebes durch. Die Errichtung eines neuen Feinblechwalzwerkes in Karlshütte inmitten der Kohlenreviere mit einer Jahreskapazität von 120.000 t durch die „Berg und Hütten" in Verbindung mit den Eisenwerken „Rothau-Neudeck" mit einem Kostenaufwand von Kč 80,000.000 bis Kč 90,000.000 steht bevor. Bei günstiger Entwicklung des Absatzes soll das Werk bereits 1930 oder 1931 zu einem der größten, wenn nicht dem größten Europas ausgestaltet werden.

Entsprechend der befriedigenden Beschäftigung in der Industrie war die Zahl der Arbeitslosen sehr gering.

Neue Magerkohlenpreise des Ruhrsyndikats.

Die neuen Preise stellen sich laut Bekanntmachung im „Reichsanzeiger" wie folgt:

Eßkohlen:	Reichsmark	
gew. Nuß I	24,30	(— 2,—)
„ „ III	22,64	(+ 1,80)
Magerkohlen (östliches Revier):		
gew. Nuß I	25,78	(— 7,—)
„ „ III	23,13	(— 3,20)
Magerkohlen (westliches Revier):		
Gruppe 2 gew. Nuß I	31,24	(— 4,—)
„ 2 „ „ II	36,20	(— 4,—)
Gruppe 1 gew. Nuß III grobe Körnung)	31,76	(— 2,—)
„ 1 „ „ III	28,76	(— 3,—)
„ 2 „ „ III	25,77	(— 4,—)
„ 2 „ „ IV	15,62	(+ 0,75)
„ 1 „ „ V	12,97	(+ 0,50)
„ 2 „ „ V	14,71	(+ 0,75)
Gruppe 1 gew. Feinkohlen	10,25	(+ 0,75)
„ 2 „ „	10,50	(+ 1,—)
Gruppe 1 ungew. Feinkohlen	9,65	(+ 0,75)
„ 2 „ „	9,90	(+ 1,—)

Digitized by Google

Der Beschäftigungsstand in der österreichischen Eisenindustrie.

Nach den Erhebungen des Konjunkturinstitutes hat der Beschäftigungsstand der österreichischen Eisenindustrie im Dezember 1927 in Stahl und Walzeisen weiter abgenommen, während in Roheisen eine Besserung eingetreten ist. Es stellte sich der Beschäftigungsgrad (in Prozenten der Kapazität) im Dezember 1927: in Roheisen auf 71% (gegen 68,50% im November), in Rohstahl auf 69% (gegen 79,50%) und in Walzeisen auf 70% (gegen 82%). Die offenen Bestellungen betrugen im Dezember 48,4% der Vollbeschäftigung.

Die Kohlenersparnisse der tschechoslowakischen Staatsbahnen.

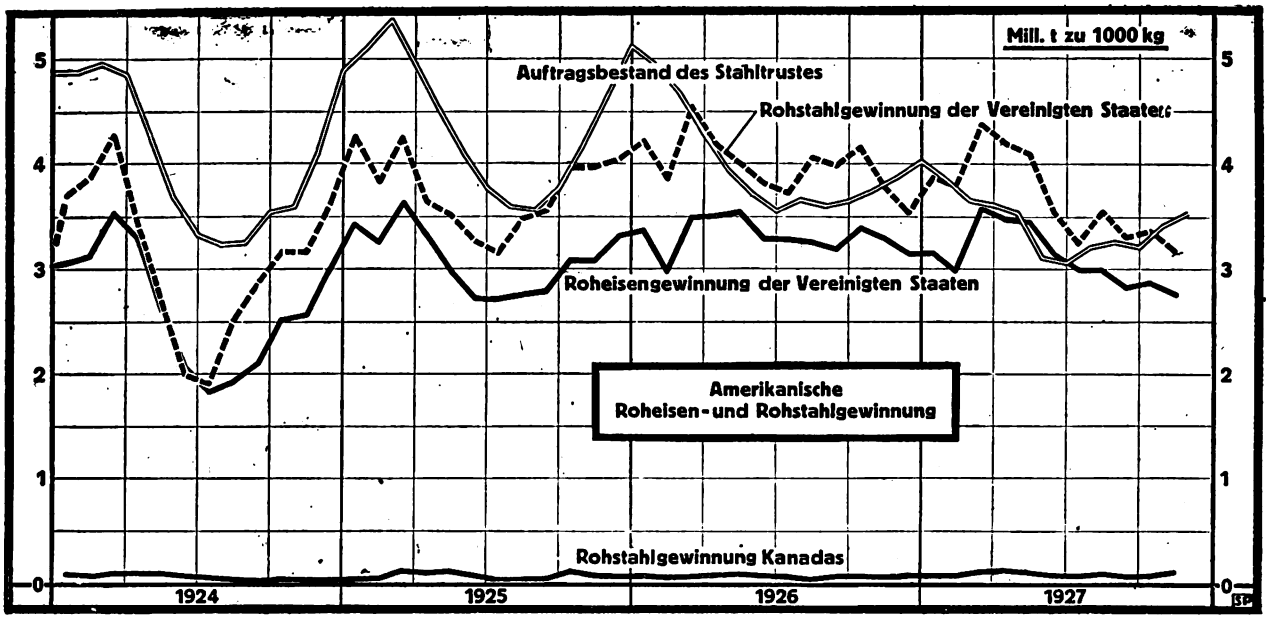
Die Ersparnisse der Eisenbahnverwaltung für die Staatsbahnen haben heuer die vorjährige Höhe von 27 Millionen Kronen nicht erreicht, beziffern sich jedoch immerhin auf 11 Millionen Kronen. Die heurigen Ersparnisse werden vielleicht höher sein, da bisher mit drei Lieferanten die Verträge noch nicht abgeschlossen sind. Vom Gesamtbedarf der Eisenbahnen von 500.000 Wagen Kohle sind 450.000 vergeben, von denen 36.000 Waggons von den Staatsgruben geliefert werden.

Verlängerung des Verkaufsabkommens der mährischen Kohlengruben.

Das Verkaufsabkommen der Ostrau-Karwiner Kohlengruben ist nach einjähriger Dauer soeben bis Ablauf des Jahres 1933, das heißt um 5 Jahre verlängert worden. Das gemeinsame Verkaufskontor befindet sich in Brünn. Es ist befugt, den Vertrieb der Produktion der angeschlossenen Gruben selber vorzunehmen oder sich der Firma Gebr. Gutmann in Brünn und der „Zivnostenska Banka" in Mährisch-Ostrau als Vermittler zu bedienen. Der Export liegt ganz in den Händen von Gebr. Gutmann.

Amerikanische Roheisen- und Rohstahlgewinnung.

Die Konjunktur der amerikanischen Eisenindustrie ist erfahrungsgemäß stets stark von der Jahreszeit abhängig. Im Sommer gehen die Aufträge und damit die Produktion meistens beträchtlich zurück, um im Winter wieder anzusteigen. Im Jahre 1924 war der Rückgang besonders stark gewesen; gegen das Jahr 1925 erfolgte dann ein bemerklicher Anstieg, und auch der jahreszeitgemäße Rückgang erreichte nicht mehr den Tiefpunkt des Jahres 1924. Bereits seit dem Frühjahr 1926 zeigt indessen sowohl der Auftragsbestand des Stahltrustes, wie auch die Produktion an Roheisen und Rohstahl einen Rückgang, der bedeutend stärker ist als durch die jahreszeitlichen Schwankungen bedingt wäre. Insbesondere zeigt sich, daß in den letzten Monaten die sonst im Winter eintretende Belebung des Auftragseinganges beim Stahltrust fast ganz ausgeblieben ist.



Dieser Rückgang in dem Auftragseingang und in der Produktion der Eisenindustrie der Vereinigten Staaten kennzeichnet besonders deutlich den auch aus anderen Wirtschaftssymptomen deutlichen Rückgang der amerikanischen Industriekonjunktur.

Die Eisenindustrie Kanadas, die gegenüber der der Vereinigten Staaten verhältnismäßig geringe Bedeutung hat, wird von den erwähnten Saisonschwankungen nicht ganz so stark beeinflußt, immerhin zeigt die Kurve der kanadischen Rohlstahlgewinnung auch verhältnismäßig bedeutende Schwankungen.

Eine Zechenbahn der holländischen Staatskohlengruben.

Um erfolgreicher gegen die Ruhrkohle konkurrieren zu können, will die niederländische Staatsbergbauverwaltung eine eigene Eisenbahnlinie vom Knotenpunkt Nuth nach der Staatszeche Maurits und von dort nach dem Julianakanal erbauen. Die niederländische Eisenbahnverwaltung ist aus begreiflichen Gründen gegen dieses Zechenbahnprojekt.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

St. Pölten (1.—30. November 1927).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Leopold Westermayer, Kalkgrubenbesitzer in Elsenreith; dem Ing. Heinrich Mayer in Krems, Wienerstraße 15 a.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Otto Ludwig Erber in Wien IV, Kettenbrückengasse 21; der Schurfgesellschaft August Schmid und Valentin Kainz; der Schrambacher Steinkohlengewerkschaft in Freiland; der Limberger Industrie und Bergbau A. G. in Wien.

Freischürfe wurden angemeldet: 10 im Bezirke Pöggstall durch Heinrich Mayer in Krems; 1 in der Gemeinde Reinthal durch Erich Wahliß in Wien.

Freischürfe wurden gelöscht: 1 in der Gemeinde Reinthal des Leo Winter in Wien; 9 im Bezirke Poysdorf der Gisela Löwenthal in Wien.

Freischürfe wurden umschrieben: 8 im Bezirke Poysdorf von Leo Winter in Wien auf Gisela Löwenthal in Wien.

Vollmachten wurden erteilt: Dem Leo Winter in Wien für Gisela Löwenthal in Wien.

Baufristen wurden erteilt: Dem Mayr-Melnhof in Leoben für den Braunkohlenbergbau in Thallern und Tiefenfucha; der Schrambacher Steinkohlengewerkschaft in Freiland für den Steinkohlenbergbau Serafinenbau in Tradigist.

Alois Reifmüller wurde als Aufseher für den Graphitbergbau in Mühldorf bestellt.

Der Beschluß des Landesgerichtes Wien in Zivilrechtssachen vom 3. November 1927, Rv 1498/27 und Nc 295/27 wegen Feststellung der Einbringung des Gesuches zwecks Einverleibung des Eigentumsrechtes für die Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo Ges. m. b. H. in Wien, auf die Bergbaue auf Steinkohle: in Lunz, Großau, Hinterholz, Ahorn, Kogelsbach, Großhollenstein und Gaming (ehemals im Besitze des Mosco de Majo und der Elise Gerson in Wien) wurde auf Grund der Vorschriften anläßlich des Brandes des Justizgebäudes in Wien in die Sammlung der gerichtlich hinterlegten Urkunden eingereiht.

St. Pölten (1.—31. Dezember 1927).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Anton Siegmund Khevenhüller-Metsch in Wien für den Revierbergamtsbezirk St. Pölten.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des David Mandl, Fabriksdirektor in Horn.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A. G. in Berndorf; des Eugen Ripper, Zahntechniker in Wien, Mollardgasse.

Freischürfe wurden angemeldet: 14 durch Dr. Leopold Weiß in Linz; 91 durch Anton Siegmund Khevenhüller-Metsch in Wien; 40 durch Gisela Löwenthal in Wien; 92 durch Kommerzialrat Erich Wahliß in Wien; 1 durch Otto Saruba in Wien.

Freischürfe wurden umschrieben: 56 von Leo Winter, Direktor in Wien, auf Otto Saruba in Wien.

Baufristen wurden erteilt: Dem Otto Ludwig Erber in Wien für den Graphitbergbau in Rastbach; der Schönau-Leobersdorfer Braunkohlengewerkschaft in Enzersfeld für den Braunkohlenbergbau in Schönau-Leobersdorf.

Wels (1.—15. Dezember 1927).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Schurfgesellschaft Ing. Adolf Reitsch und Josef Weilguny in Zell am See; des Ing. Emil Sporn, Oberbergrat a. D. in Salzburg.

Die Baufrist bis 31. Dezember 1928 wurde erteilt: Dem Rudolf und Emil Weinberger für die Grubenfelder Schöfferötz, Virgil, Windingsberg des Eisensteinbergbaues Schöfferötz und Johannigrube am Flachenberg; dem Dr. Adolf Schwarzenberg für die Eisensteinbergbaue Kamelgrube und Josefigrube in Bundschuh; dem Ferdinand Arco-Valley für den Braunkohlenbergbau in Kirchsteig; der Arsenbergwerk Rothgülden Ges. m. b. H. für den Arsenerzbergbau in Rothgülden.

Mit Beschluß des Kreis- als Berggerichtes in Steyr vom 24. November 1927, T. Z. 3 wurde die bergbücherliche Umschreibung des aus vier Doppelgrubenmaßen bestehenden, im Bergbuche Tom. II, Fol. 431, eingetragenen Steinkohlenbergbaues Juliengrubenfeld in Roßleiten, politischer Bezirk Kirchdorf an der Krems, von Hofrat Ing. Otto Budinsky auf die Gewerkschaft Roßleithen bewilligt.

Wels (16.—31. Dezember 1927).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Ing. Dr. Willi Schöppe, Bergdirektor in Wien.

Freischürfe wurden gelöscht: Auf Grund des Massen- und Freischurfgebührengesetzes: 3 im politischen Bezirk Freistadt und 55 im politischen Bezirk Urfahr des Franz Wakolbinger, Gastwirt in Schenkenfelden; 10 im politischen Bezirk Tamsweg der Fa. Ferdinand Fränkel und Co. in München.

Die Baufrist bis 31. Dezember 1928 wurde erteilt: Dem C. E. Alma, Kommerzialrat in Wien für den Magneteisensteinbergbau Eben im Pongau (Annagrubenfeld); den Kupfererzbergbau in Bairau (Olga Grubenfeld); den Spateisensteinbergbau in Feuersang (Kurt Grubenfeld) und den Spateisensteinbergbau in Filzmoos (Fritz Herbert Grubenfeld); der Magneteisengewerkschaft Sinnhub in Hüttau im Pongau für den Magneteisenerzbergbau Sinnhub (Karl Egon Grubenfeld); dem Heinrich Lamberg in Angern für den Braunsteinbergbau auf der Glöcklalpe im Sulzgraben (Theresia Grubenfeld); der Fa. Josef Reithoffers Söhne A. G. in Wien für den Steinkohlenbergbau in Unterlaussa (Josef Grubenfeld) und

Digitized by Google

bis 30. Juni 1928 für den Bauxitbergbau am Blahberger Hochkogel (Wilhelm Grubenfeld) in Unterlaussa.

Graz (1.—30. November 1927).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Dr. Geza Kodella, Rechtsanwalt in Graz I, Radetzkystraße 3; dem Karl Lamberg in Pöllau; Bevollmächtigter: Ing. August Aigner, beh. aut. Bergbauingenieur in Graz V, Prankergasse 50; dem Franz Strohmeier, Besitzer in Aug, Post Wies und Josef Habisch, Besitzerssohn in Schönegg, Post Pölfing-Brunn; Bevollmächtigter: Letzterer; dem Leo Komposch, Ingenieur in Graz VI, Wielandgasse 54; dem Josef Robert Werner, Privatier in Salzburg, Mozartplatz 7; Bevollmächtigter: Franz Bayer, Gutsbesitzer in Wien I, Rathausstraße 3/III und dem Josef Kogler, Bergbauunternehmer in Graz IV, Keplerstraße 86.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Dem Hans Aubauer, Verwalter in Graz V, Feuerbachgasse 9.

Freischürfe wurden angemeldet: Durch Franz Strohmeier, Besitzer in Aug, Post Wies und Josef Habisch, Besitzerssohn in Schönegg, Post Pölfing-Brunn; Bevollmächtigter: Letzterer im politischen Bezirke Leibnitz zusammen 2 Freischürfe.

Klagenfurt.

Freischurfstand mit 1. Jänner 1928: 1. Aichelburg Theodor, Bergdirektor in St. Stefan an der Gail 100 St.; 2. Aichelburg Theodor und Bruder Gustav 50 St.; 3. Dr. Auer-Welsbach Karl in Rastenfeld 24 St.; 4. Alpenländische Bergbau Ges. m. b. H. in Innsbruck 24 St.; 5. Bleiberger Bergwerks-Union in Klagenfurt 359 St.; 6. Bartulič Maria und Vladtko in Agram 23 St.; 7. Bleiburger Eisengewerkschaft in Wien VI, Nelkengasse 1, 74 St.; 8. Berger Melchior und Egger Josef in Latschach 11 St.; 9. Blum Theodor, Bergdirektor in Klagenfurt, Linsengasse 41, 12 St.; 10. Dr. Back Emmerich in Wien III, Weyrgasse 7, 76 St.; 11. Dr. Back Emmerich und Kon. 1 St.; 12. Campen Ferdinando von in Pörtschach am See 17 St.; 13. Farcher Josef in Magregg bei Klagenfurt 1 St.; 14. Dr. Ghon Jakob in Villach 7 St.; 15. Br. Gersheim Arthur in Feistritz an der Drau 45 St.; 16. Grafen Henckel v. Donnersmarck-Beuthen 657 St.; 17. Holzmann Peter in Spittal an der Drau 11 St.; 18. Hlebschar Maria und Krieger Emil 16 St.; 19. Jergitsch Reinhold in Wien I, Elisabethstraße 10, 17 St.; 20. Janschitz Johann in Bach Nr. 3 und Kons. 7 St.; 21. Krieger Emil (allein), Wien IV, Brucknerstraße Nr. 4, 38 St.; 22. Krieger Emil und Sidney-Goldmann Charles 242 St.; 23. Krenn Friedrich in Judendorf bei Graz 21 St.; 24. Körner Rudolf, Ing. in Reisach und Wahliß Erich in Wien XIII, Eitelbergergasse 20, 350 St.; 25. Dr. Krieger Wilhelm in Wien I, Seilerstätte 16, 9 St.; 26. Kohle und Erz A. G. in Berlin (durch Ing. R. Possanner in Innsbruck) 157 St.; 27. Klammer Johann in Mooswald bei Fresach 6 St.; 28. Kraut Rudolf, Kaufmann in Bleiburg, 14 St.; 29. Liechtenstein Fürst, Zentralkanzlei in Wien I, Minoritenplatz 4, 16 St.; 30. Lodron Paride in Gmünd 114 St.; 31. Ludwigshütte Bergwerks-Ges. m. b. H. in Frohnleiten 28 St.; 32. Leitgeb Leopold, Besitzerssohn in Finsterdorf, Gurkthal, 4 St.; 33. Linzer Carl in Kraig bei St. Veit an der Glan 5 St.; 34. Lerchbaumer Anton, Baumeister in Spittal an der Drau, 12 St.; 35. Mauer-Löffler Max, Ing., in Graz, Harrachgasse 3, 55 St.; 36. Br. May de Madiis'schen Erben Dora und Fritz 129 St.; 37. Metzler George und Kulbe Waldemar in Eisentratten 48 St.; 38. Mente Georg und Kons. in Kreuth 13 St.; 39. Nedogg Anton in Klagenfurt, Spengergasse 7, 13 St.; 40. Dr. Nemere Adalbert in Wien XVIII, Weimarerstraße 41, 8 St.; 41. Österr.-Alpine Montan-Ges. in Hüttenberg-Heft 362 St.; 42. Oberschlick Carl in Klagenfurt 36 St.; 43. Österr.-Amerikan. Magnesit-Ges. in Radenthein 47 St.; 44. Purchalla Stanislaus, Ing., und Kons. in Klagenfurt 102 St.; 45. Pototschnig Franz in Oberdorf Nr. 1 bei Schwabegg 4 St.; 46. Pietzsch Felix in Graz, Annenstraße, Roseggerhaus, 68 St.; 47. Dr. Reinlein Jakob, Rechtsanwalt in Klagenfurt, 18 St.; 48. Rohrer Hermann, Bergverwalter in Lienz, Tirol, 6 St.; 49. Rathausberger Gewerkschaft in Böckstein 221 St.; 50. Rosenberg Orsini Heinrich in Klagenfurt 51 St.; 51. Rosenberg Orsini Heinrich und Ehrfeld Wilhelm 16 St.; 52. Roßmann Carl in Ebene Reichenau 46 St.; 53. Regierungsamt für Kärnten 54 St.; 54. Staatsbergbau Großfragant 93 St.; 55. Sitter Rupert in Klein-St.-Veith 2 St.; 56. Sattler Franz, Ing., in Wien I, Bäckerstraße 9, 8 St.; 57. Schweizer Carl, Papierfabrik Frohnleiten A. G. 8 St.; 58. Staatliches Montanverkaufsamt in Wien I, Stubenring 1, 44 St.; 59. Dr. Schöppe Willi in Wien VI, Gumpendorferstraße 8, 100 St.; 60. Doktor Schöppe Willi und Kons. 61 St.; 61. Steirische Magnesit-Industrie A. G. in Wien VII, Schottenfeldgasse 20, 10 St.; 62. Societa Anonima Ansaldo Cogne in Turin 167 St.; 63. Smeritschnig Bartlmä in Eisenkappel 2 St.; 64. Sommeregger Christoph in Lasendorf bei Hermagor 9 St.; 65. Schwarzenberg Adolf, Dr., Fürst, Großgrundbesitzer in Frauenberg, Deutsches Reich, 3 St.; 66. Sattler Gregor in Klagenfurt 26 St.; 67. Striednig Franz und Kons. in Weißenstein a. d. Drau 25 St.; 68. Societa Minerararia del Veneto in Pontebba 20 St.; 69. Striednig Josef, Besitzer in Lansach bei Weißenstein, 16 St.; 70. Treibacher Chemische Werke in Treibach 158 St.; 71. Thurn Vallsassina, Graf in Streiteben, 51 St.; 72. Veitscher Magnesitwerke A. Ges. in Veitsch 11 St.; 73. Viehofen Kupfergewerkschaft in Pinzgau 30 St.; 74. Winter Emil, Direktor in Pittsburgh, 38 St.; 75. Witkowitzer Bergbau u. Eisenhütten-Gewerkschaft 38 St.; 76. Zunzer Josef in Friesach 55 St.; 77. Zeneggen Anton in Klagenfurt 12 St.; 78. Carinthia Gewerkschaft in Klagenfurt 25 St.; 79. Kärntner Talkumwerke in Hirt bei Friesach 9 St.; 80. Pasdirek Coreno Adalbert in Graz, Waltendorf, Ruckerlberg, 55 St.

Digitized by Google

Bücherschau.

Geologische Geschichte und Bau der Umgebung Wiens. Von Prof. Dr. F. X. Schaffer. Verlag Deuticke, Wien, 1927.

Für den, der sich schnell über die so abwechslungsreiche geologische Geschichte Wiens und seiner Umgebung orientieren möchte, ist das neue Werk Schaffers, das mit einer Karte und 157 Textabbildungen versehen ist und 112 Seiten umfaßt, wohl der bestmöglichste Behelf. In klarer und vor allem leichtfaßlicher Weise wird zunächst der Rahmen des Wiener Beckens (böhmische Masse und Alpen) und dann das Becken selbst behandelt, wobei sowohl der stratigraphische Aufbau der verschiedenen geologischen Einheiten als auch die Versteinerungsführung der einzelnen Schichtglieder eingehend besprochen werden. Auch die in den betreffenden Formationen vorhandenen Lagerstätten an nutzbaren Mineralien werden besprochen; hierbei wäre es allerdings wohl angebracht gewesen, auch auf die Ölführung des Wiener Beckens hinzuweisen.

Organometalle. Von Dr. R. Garzuly (Wien). Sonderausgabe aus der Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, Band XXIX. Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart. Preis geheftet: M 8,—.

Der Verfasser behandelt in übersichtlicher Weise das wissenschaftlich und technisch gleich interessante Grenzgebiet zwischen der organischen und anorganischen Chemie, welches die metallorganischen Verbindungen umfaßt. Diese gegenwärtig trotz zahlreicher Bemühungen zumeist noch schwer zugänglichen Stoffe, die man als die Verbindungsglieder zwischen den rein organischen und den rein anorganischen Substanzen auffassen kann, bieten uns nicht nur wertvolle Einblicke in die chemische Struktur der Metalle, sondern erscheinen auch dazu berufen, praktisch eine noch viel bedeutendere Rolle in der synthetischen Chemie zu spielen, als dies gegenwärtig bereits der Fall ist.

(fj.)

„Theorie der Einkommen- und Zahlungsmachtverteilung." Von Dr. Karl v. Balás, o. ö. Professor an der Universität Budapest. Manzsche Verlags- und Universitätsbuchhandlung, Wien 1927. Preis brosch. S 12,30.

Der Verfasser sucht in dieser gehaltvollen, tiefschürfenden Schrift den Nachweis zu erbringen, daß die unmittelbare Quelle, aus welcher den Mitgliedern der wirtschaftenden Verkehrsgemeinschaft das Einkommen erfließt, unter den Rechtskategorien zu suchen ist. Preis-, Arbeitslohn- und Renteneinkommen, welche die Hauptarten der Einkommensbildung darstellen, bilden nämlich nichts anderes als „zahlungsmachtverteilende Vermögensrechtsmenden", die in der Regel in Gestalt bestimmter Geldbeträge in der Wirtschaft aufscheinen.

Die beste Reinigung Ihrer Förderwagen

erzielen Sie mit

Westfalia-Maschinen

Fordern Sie Unterlagen und Angebot

Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen a. d. Lippe

Generalvertreter: Ingenieur Karl Arnold, Graz, Steiermark, Harrachgasse 6, Technisches Büro für Industrie- und Bergbaubedarf

Digitized by Google

Valutatabellen 1914—1927 mit Goldmarktabellen 1918—1923 und Goldmarkumrechnungstabelle. Sonderveröffentlichung der „Wirtschaftskurve". 13. bis einschließlich Ende April 1927 ergänzte Auflage. Frankfurter Societäts-Druckerei G. m. b. H., Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M., 1927. Preis RM 2,50.

Die als Sonderveröffentlichung der bekannten Vierteljahresschrift „Die Wirtschaftskurve mit Indexzahlen der Frankfurter Zeitung" herausgegebenen Valutatabellen liegen in 13. bis Ende April 1927 ergänzter Auflage vor und verzeichnen nunmehr neben dem Dollar sämtliche in Deutschland notierten europäischen Devisen außer Danzig, Athen und Bulgarien. Neu aufgenommen wurden der polnische Zloty und der südslawische Dinar, außerdem die Reichsmarknotierung in der Schweiz und in London sowie die deutsch-österreichische Krone in Zürich.

Taschenbuch für Hütten- und Gießereileute 1928. Von Hubert Hermanns. 3. Jahrgang. Verlag von Wilhelm Knapp. Halle a. S., 1928. Preis geb. M 7,20.

In der kurzen Zeit seines Bestehens hat sich das Taschenbuch für Hütten- und Gießereileute viele Freunde erworben. Das Buch enthält eine Reihe von Zahlentafeln, die sich im Gießereibetrieb als durchaus brauchbar und nützlich erwiesen haben.

LEBENSVERSICHERUNGSGESELLSCHAFT
PHÖNIX
Zentrale:
Wien I, Riemergasse 2
Gegründet 1882
Voll eingezahltes Aktienkapital S 4 Millionen, Versicherungsstand am 30. Juni 1927: S 1 Milliarde 300 Millionen.
Prämien- und Zinseneinnahme im Jahre 1926: rund S 54 Millionen.
Sämtliche Arten von Lebens- und Rentenversicherungen, Unfall-, Auto- und Haftpflichtversicherungen.
Heimprämienversicherung ohne ärztliche Untersuchung bis S 3000. — Ablebenskapital (bei Tod durch Unfall S 6000). — Erlebenskapital bis S 6000 bei billigsten Monatsprämien.
Besonders empfehlenswert für Industrie-Unternehmungen
NEU! Pensions-Versicherung mit Rentenansammlung
Invaliditäts- und Alters-Renten ohne ärztliche Untersuchung gegen Monatsprämien gemeinschaftlich mit der Versicherungs-Aktien-Gesellschaft früher
PENSIONS-VEREIN
für Handel, Industrie und Gewerbe, Wien I, Schellinggasse 1

Leobner Bergschüler
Kohlen-, Grafit- und Erzbergmann mit langjähriger Praxis und großen Erfahrungen auf Bohrungen (System Craelius), guter Markscheider
sucht Stelle
als Betriebsleiter, Markscheider oder Obersteiger. Die besten Zeugnisse und Referenzen stehen zur Verfügung. Gefl. Zuschriften erbeten unter „Gewissenhaft Mo. 169" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

DRAHTSEILE aller Art
liefert seit mehr als 75 Jahren als Spezialität
A. DEICHSEL, Drahtseilfabrik WITKOWITZ IX
(MÄHREN)

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

Leichte Kohlenwasserstofföle. Von Dr. Max Naphtali. (Verlag von M. Krayn, Berlin W, 1928. Preis brosch. M 42,—, geb. M 45,—.)

Prof. Dr. Fritz Croner und Dipl. Chem. Dr. Max Naphtali haben es unternommen, in einem großangelegten Werke an Hand der internationalen Patentliteratur die technische Entwicklung auf dem Gebiete der Kohlenwasserstofföle und Fette in einer genauen mit Wiedergaben der einzelnen Patentschriften belegten Darstellung den Fachgenossen vor Augen zu führen. Als erster Band dieses auf sechs Bände veranschlagten Werkes ist, mehr als 500 Seiten stark, der Abschnitt, welcher die leichten Kohlenwasserstofföle behandelt von Dr. Max Naphtali, nunmehr erschienen. Das zusammengestellte Patentschriftenmaterial gibt ein erschöpfendes Bild über die neueren Verfahren zur Gewinnung von Benzin und einigen Ersatzstoffen. Der Verfasser hat sich bemüht, auch die Ausländische Patentliteratur der letzten fünf Jahre im Original zu verarbeiten und die dazugehörigen Zeichnungen zum Verständnis der Patentschriften mit aufzunehmen. Es ist zu hoffen, daß die so fleißige und mit großen Fachkenntnissen ausgeführte Arbeit bei den Fachgenossen und in der Mineralölindustrie die gebührende Beachtung und Würdigung erfährt.

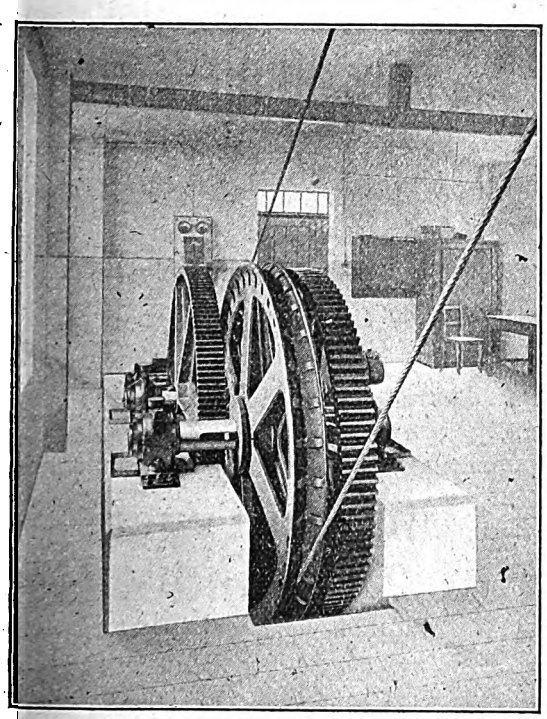
Deutsche Torfkarte.

Die Deutsche Torfkarte 1:800.000, herausgegeben von der Preußischen Geologischen Landesanstalt, Berlin, wird im April 1928 in der Gesamtgröße von 152×123 cm erscheinen. Der große Maßstab gestattet eine reiche Detaillierung. Für die sachgemäße Bearbeitung bürgen Bergassessor Dr. Kämmerer, Berlin, Regierungsrat I. Kl. Harttung, München, für den bayrischen Teil. Das Werk wird unaufgezogen in 4 Blättern RM 30 kosten, für Vorausbestellungen, die dem Gea Verlag G. m. b. H., Berlin W 35, bis 31. Jänner 1928 vorliegen müssen, RM 24.

„Finanzielles Jahrbuch Compass". Compaßverlag, Wien IX/4.

Dieses Standard-Werk ist zu Beginn des Jahres mit seinem Jahrgang 1928 erschienen.

Der neue Jahrgang enthält die Beschreibung aller Aktienunternehmungen und aller festverzinslichen Papiere der Sukzessionsstaaten in der bekannten Darstellungsweise des „Compass". Für den kommenden Jahrgang kündigt der Verlag die Ausdehnung des Darstellungsbereiches auf Rumänien und Bulgarien an. Die Compass-Bände sind in ihrem heutigen Aufbau weit über den Rahmen der Effektenhandbücher, die sie doch ursprünglich waren, hinausgewachsen. Die instruktive Darstellung der währungspolitischen Maßnahmen der Sukzessionsstaaten, die Übersicht über das Budget, über die Staatsschulden, den Außenhandel und über die Kartellbildungen, die zahlreichen statistischen Zusammenstellungen über Preise, Produktion u. ä. m. stempeln den „Compass" zu einem unentbehrlichen volkswirtschaftlichen Behelf für jeden Wirtschaftstheoretiker und Wirtschaftspraktiker.



Antrieb der Seilbahn auf dem Wenzel-Schacht in Teplitz. Durchmesser der Scheibe 1750 mm, Seilzug 2000 kg. Geschwindigkeit 1,2 m/Sek.

SKODAWERKE

Karlík'sche Greiferseilscheibe

zum Antrieb von Seilbahnen

(in allen Staaten patentiert)

VORTEILE:

Einfache Disposition ohne Gegenscheiben, Raumersparnis, tadelloser Betrieb selbst bei plötzlicher Überlastung, lange Lebensdauer des Seiles, Erzielung von höchsten Zügen (bis 12.000 kg).

Normale Durchmesser 1000, 1250, 1500, 1750 und 2000 mm.

Binnen 2 Jahren wurden über 40 Seilscheiben geliefert.

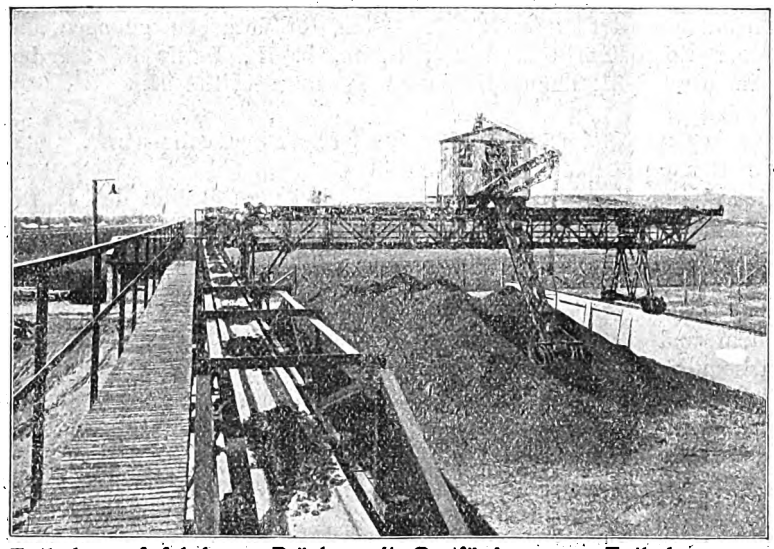
General- und kommerz. Direktion: PRAG.

Repräsentanz für Österreich:

Wien I, Kantgasse 3.

Digitized by Google

BLEICHERT



Entlader auf fahrbarer Brücke mit Gurtförderer zur Entladung von Eisenbahnwagen und zur Lagerplatzbedienung. Stündliche Leistung 20 t

Bleichert-Entlader
zur Aufnahme des Fördergutes aus Eisenbahnwagen oder von Lagerplätzen entladen einen 20 t Wagen in einer Stunde

*

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG

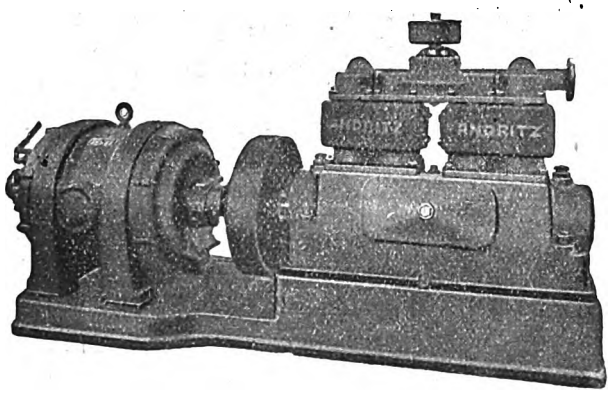
DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL

Vertreter für Deutsch-Österreich u. Ungarn: JULIUS OVERHOFF, WIEN IX, Widerhofergasse

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

MAR 28 1928

V. b. b.

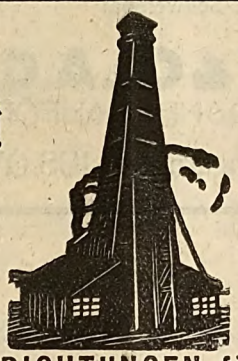
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

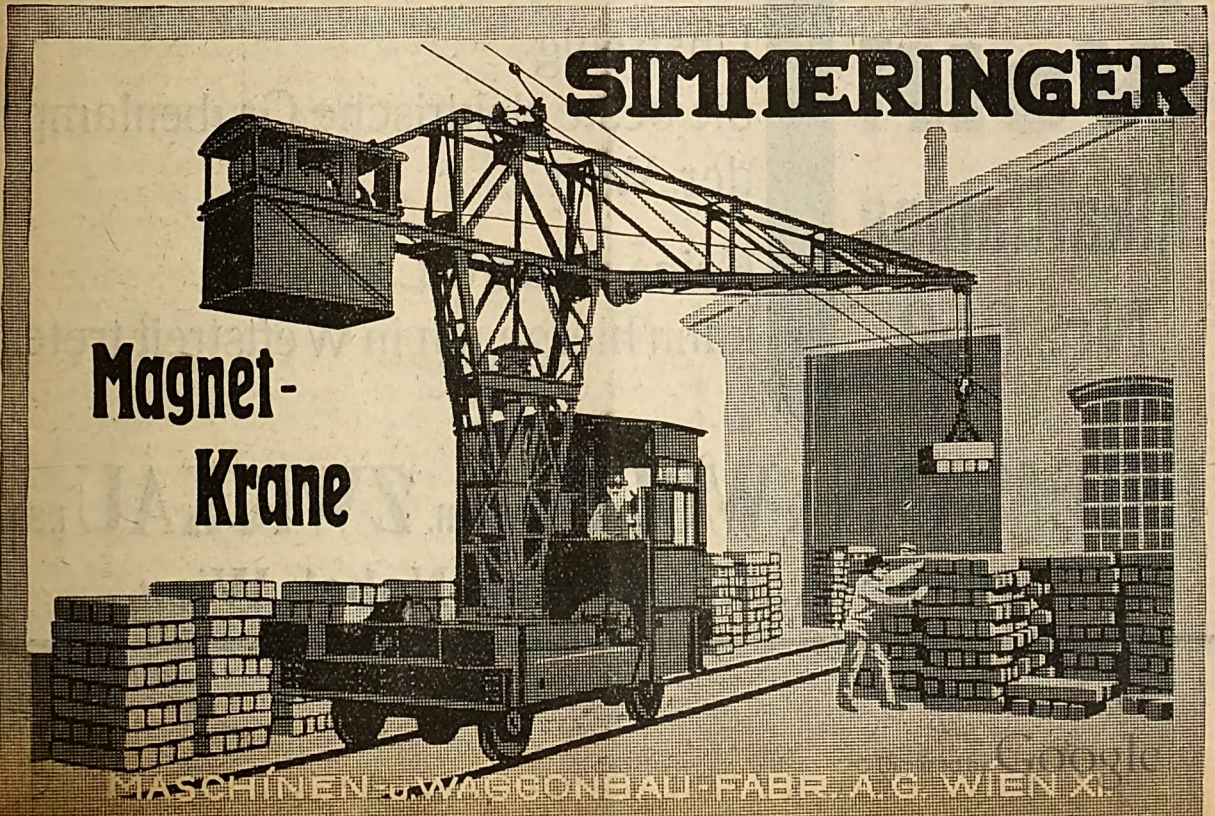
V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 5 | 1. März 1928 | XX. Jahrg., Nr. 5

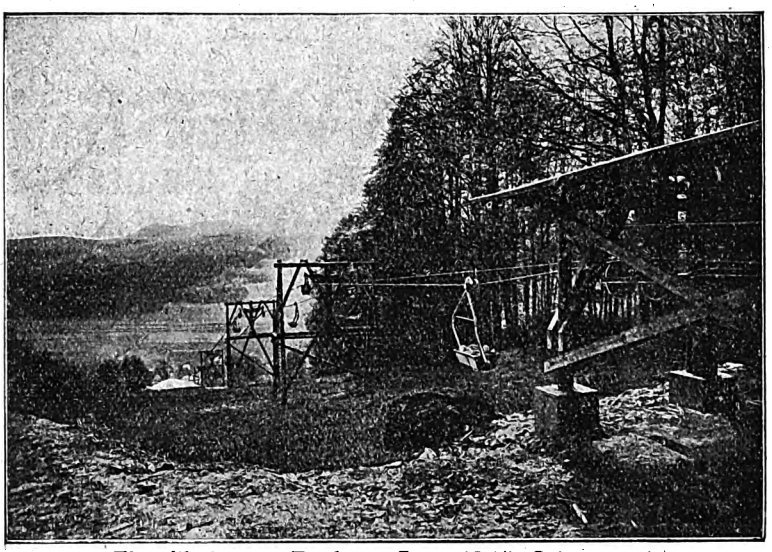
Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen



TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung



BLEICHERT



Einseilbahn zur Förderung von 12 t/h Schwerspat

Bleichert-Einseilbahnen haben den Vorzug baulicher Einfachheit, geringen Gewichtes und niedriger Gestehungskosten. Sie genügen häufig auch für große Leistungen. Wir prüfen in jedem Fall die Möglichkeit ihrer Anwendung

*

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG

DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL

Vertreter für Deutsch-Österreich u. Ungarn: JULIUS OVERHOFF, WIEN IX, Widerhofergasse

Wolf's Alkalilampe Nr. 950

Ganz hervorragend
ist die Lichtleistung

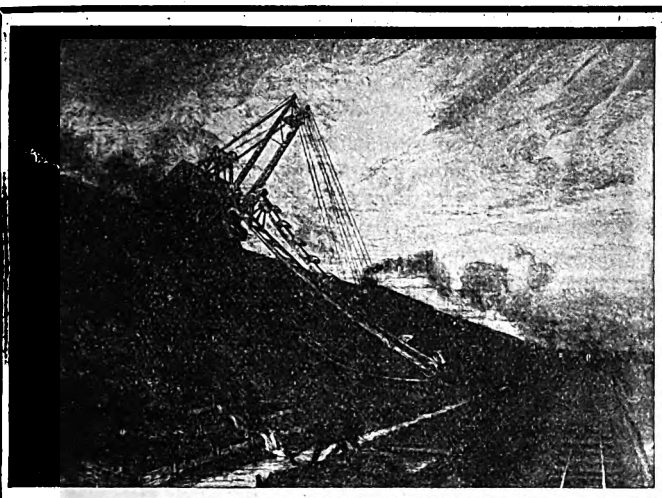
Unstreitig
die beste elektrische Grubenlampe
der Welt

Keine andere Lampe
kann hiergegen in Wettstreit treten

FRIEMANN & WOLF G.M.B.H. ZWICKAU i.SA.

Vertreter: **A. G. Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



BAUUNTERNEHMUNG
BERNDT & CO.
BADEN BEI WIEN, JÄGERHAUSGASSE 4
TELEPHON 195
INGENIEURBAUTEN ALLER ART
SPEZIALGEBIET
BAGGERUNGEN
IN BRAUNKOHLENTAGEBAUEN

Die Schlagwetterexplosion auf der Gabrielenzeche in Karwin und die Gewältigung der Grube.

Am 13. April 1924 wurde die der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft gehörende Gabrielen-Zeche in Karwin von einer furchtbaren Katastrophe betroffen. Wenn auch die Zahl der verlorenen Menschenleben sich dabei glücklicherweise in mäßigen Grenzen hielt, so hat doch die Zerstörung an Sachwerten eine ungeheuere Höhe erreicht. Einzig dastehend in der Geschichte des Bergwesens sind die obertägigen verheerenden Wirkungen der Explosion, nie übertroffen an Gefährlichkeit und an Schwierigkeiten die Aufgaben, die gelöst werden mußten, um die Zeche wieder zu erschließen und die Förderung wieder in Gang zu bringen. Wie dieses schwierige Werk durchgeführt wurde, soll Gegenstand der nachfolgenden Darstellung sein, die des Interesses aller Fachkreise sicher sein dürfte.

Die Größe des erreichten Erfolges erhellt daraus, daß nach der verhältnismäßig kurzen Gewältigungszeit von sieben Monaten die Förderung im März 1925 teilweise wieder aufgenommen werden konnte. Sie erreichte in diesem Monate 37% der letzten Monatsförderung vor der Katastrophe, im Monat Oktober 1925 55%, im August 1926 65% und Dezember 1926 wieder die volle Höhe wie vor der Katastrophe.

I. Lagerungs- und Betriebsverhältnisse.

Die Gabrielen-Zeche besitzt ein Grubenfeld (Abb. 1) von 200 ha und ist durch den Förderschacht I mit 400 m Teufe, den 28 m nordöstlich gelegenen Förderschacht II mit 340 m Teufe, den 30 m südlich gelegenen Kunstschacht von 400 m Teufe, den 470 m westlich gelegenen Wetterschacht I mit 340 m Teufe und den 450 m südlich gelegenen Wetterschacht Nr. II von 340 m Teufe aufgeschlossen. Die Tegelüberlagerung beträgt gegen Norden 100 m, gegen Süden nimmt sie zu und erreicht 1000 m südlich vom Schacht eine Teufe von 150 m (Abb. 2). Das Streichen der Flöze ist Ost—West, das Einfallen gegen Nord mit 8 bis 15°. Die Ablagerung ist durch einen Nord—Süd verlaufenden Sprung von 100 m Verwurfshöhe in ein Ost- und Westfeld geteilt, innerhalb dieser Felder befinden sich noch viele Ost—West- und Nord—Süd-Sprünge von geringerer und größerer Höhe.

Der Aufschluß jedes Feldes erfolgt durch Querschläge in der Richtung Nord—Süd und sind der IV. Horizont in 280 m, der V. Horizont in 340 m und der VI. Horizont in 400 m Teufe angelegt.

In Bau standen vor der Katastrophe die Flöze: Nr. 24 mit 1 m Mächtigkeit, Nr. 26 mit 2,5 m, Nr. 28 mit 2 m, Nr. 29 mit 2,5 m im Westfeld und mit 4,5 m im Ostfeld, Nr. 31 mit 2,2 m im Westfeld, Nr. 32 mit 1 bis 1,8 m im Westfeld. Geologisch gehören die Flöze den Karwiner Schichten des Ostrau-Karwiner Reviers an, sie enthalten 30% flüchtige Bestandteile und liefern eine vorzügliche Kokskohle.

Die Grubengasentwicklung ist ungemein stark, sie betrug im März 1924 im Ostfelde 75.000 m³ CH_4 in 24 Stunden, dies ergibt bei einer Förderung von 658 t auf die Tonne 114 m³ CH_4, im Westfeld 68.000 m³ CH_4 in 24 Stunden, somit bei einer Förderung von 1445 t auf die Tonne 47 m³ CH_4. Die Gesamtwettermenge betrug im Ostfeld 3560 m³ in der Minute, im Westfeld 4280 m³ in der Minute.

Die Belegschaft betrug 1643 Mann, hievon 1290 Grubenarbeiter und 353 Obertagsarbeiter.

In der Grube waren in der Früh- und Nachmittagschicht je 570 Mann eingeteilt, der Rest von 150 Mann entfiel auf die Nachtschicht.

Die Kohle wurde nur im Flöz 24 und in einem Teile des Flözes Nr. 32 mit Strebbau gewonnen, in den anderen Flözen steht Pfeilerbruchbau in Anwendung. Die Kohlenstaubentwicklung ist als mäßig zu bezeichnen und wird der Staub durch Spritzwasser unschädlich gemacht, zu welchem Zwecke ein weitverzweigtes Rohrnetz eingebaut ist. Inzwischen ist auf der Zeche eine Gesteinstaubmühle errichtet worden und steht die Einführung des Gesteinstaubverfahrens unmittelbar bevor.

Die Schießarbeit in der Kohle ist verboten, es wird nur auf Querschlägen und in Gesteinsnach-

Digitized by Google

nahmen geschossen, und zwar fast ausschließlich mit Sicherheitssprengstoffen.

II. Die Katastrophe.

Die Katastrophe hatte ihren Ursprung im Flöz Nr. 29 (Abb. 3) im Ostfeld und ist auf eine Kohlenbrühung im alten Mann zurückzuführen.

Das Flöz ist durch den südlichen Querschlag in einer Entfernung von 830 m vom Förderschacht in gestatteten, auch der umgekehrte Vorgang in Anwendung. Die weitere Vorrichtung erfolgte durch eine Tonnlage vom Querschlag, die 180 m schachtwärts angelegt war und kamen die Mittelläufe nach Ost und West zur Belegung, von wo aus Bremsberge die Verbindung mit den Grundstrecken herstellten. Die Wetter zogen im Querschlag ein, fielen auf der Tonnlage zu den Mittelläufen, gelangten durch die Bremsberge in die Abbaue, kamen auf den Querschlag zurück und

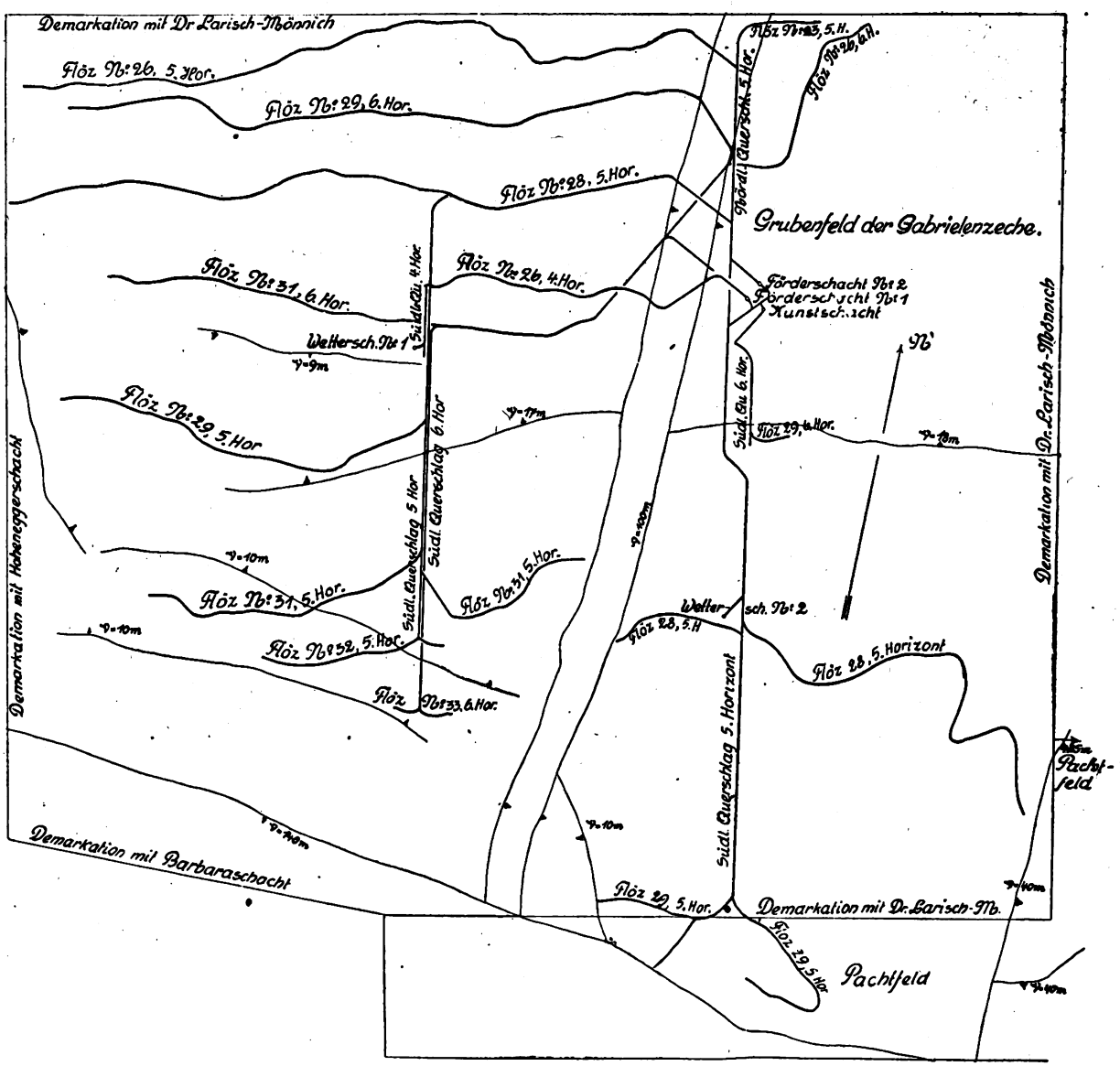


Abb. 1.

einer Teufe von 340 m angefahren worden und wurden die Grundstrecken nach Ost und West vorgetrieben. Es wurde, gleich zur südlichen Demarkation, ein Abbaufeld geschaffen, und stand dieses seit dem Jahre 1920 in Belegung. Der Abbau des 4,5 m mächtigen Flözes erfolgte in Pfeilerbruchbau und wurde meist zuerst die 2 m starke Oberbank und hierauf gleich die 2,5 m starke Unterbank in 5 m breiten Abschnitten gewonnen. Stellenweise stand, wo es die Verhältnisse stiegen in einem Gesenke zum Flöz Nr. 28, um durch Aufbrüche zum Wetterquerschlag im IV. Horizont (280 m) und in den Wetterschacht Nr. II abgeführt zu werden. Die Wettermenge betrug 904 m³ in der Minute, die Gasentwicklung 13.408 m³ in 24 Stunden, pro Tonne 60 m³ CH_4, Wettermenge 18 m³ pro Mann in der Minute. Der Ausziehstrom war zwischen der Tonnlage und dem Gesenke durch starke Türen vom Einziehstrom isoliert.

Digitized by Google

Am 11. April 1924 wurde um 7 Uhr früh in der Wetterstrecke des Flözes Nr. 29 beim Durchhiebe X ein schwaches Ausströmen von Rauch und Brandgeruch beobachtet, der von einer entstandenen Brühung im alten Mann herrührte. Daraufhin wurde die 50 Mann starke Belegschaft aus der Bauabteilung zurückgezogen und über behördlichen Auftrag der Abschluß des ganzen Flözes mittels dreier Dämme in der Tonnlage (a), im Querschlag (b), und im Aufbruch unter dem Gesenke (c) durchgeführt. Die Abmauerung mit 1 m starken Dämmen war am 12. April gegen 2 Uhr nachts beendet und sollten die Mauern noch um 0,5 m verstärkt werden, wobei 19 Mann und zwei Aufseher beschäftigt waren. Da erfolgte um 11^h 30′ im abgeschlossenen Feld eine Explosion, welche die Dämme zerstörte und 1 Beamten und 14 Mann tötete, die übrigen 5 Mann und 1 Aufseher schwer verletzte.

Die behördliche Kommission war gerade im Begriffe die Abmauerungsarbeiten zu besichtigen und befand sich im südlichen Querschlag am V. Horizont 100 m vom Schacht entfernt, als die Explosion erfolgte. Die Herren spürten einen Stoß mit Staubaufwirbelung, ohne jedoch verletzt zu werden.

Der sofort eingeleiteten Rettungsaktion gelang es, die 6 Lebenden und 2 Leichen zu bergen, 13 Leichen mußten an der Unglücksstelle zurückgelassen werden. Die eiserne Türe (y) war durch die Explosion halb durchgedrückt und ließ durch eine schmale Spalte erkennen, daß das Material des zerstörten Dammes an ihr aufgehäuft war. Um zu den Leichen zu gelangen, hätte man die Tür durchbrechen müssen, was mehrere Stunden gedauert hätte. Da weitere Explosionen zu befürchten waren, wären dabei Menschenleben aufs Spiel gesetzt worden.

Die Grube wurde sofort nach der Explosion von der 564 Mann starken Belegschaft in Ruhe geräumt. Es kann nicht unerwähnt bleiben, daß bei allem Unglück die Explosion noch einen glücklichen Verlauf nahm, da bei einem Übergreifen der Explosion in andere Flöze hunderte Arbeiter ihren Tod hätten finden können.

Nach diesem Ereignis wurde der Plan erwogen, die Abmauerung neuerlich durchzuführen, doch kam diese Maßnahme nicht zur Ausführung, da am 13. April um 6 Uhr früh am IV. Horizont beim Wetterschacht II sehr heißer, dichter Rauch konstatiert wurde. Die

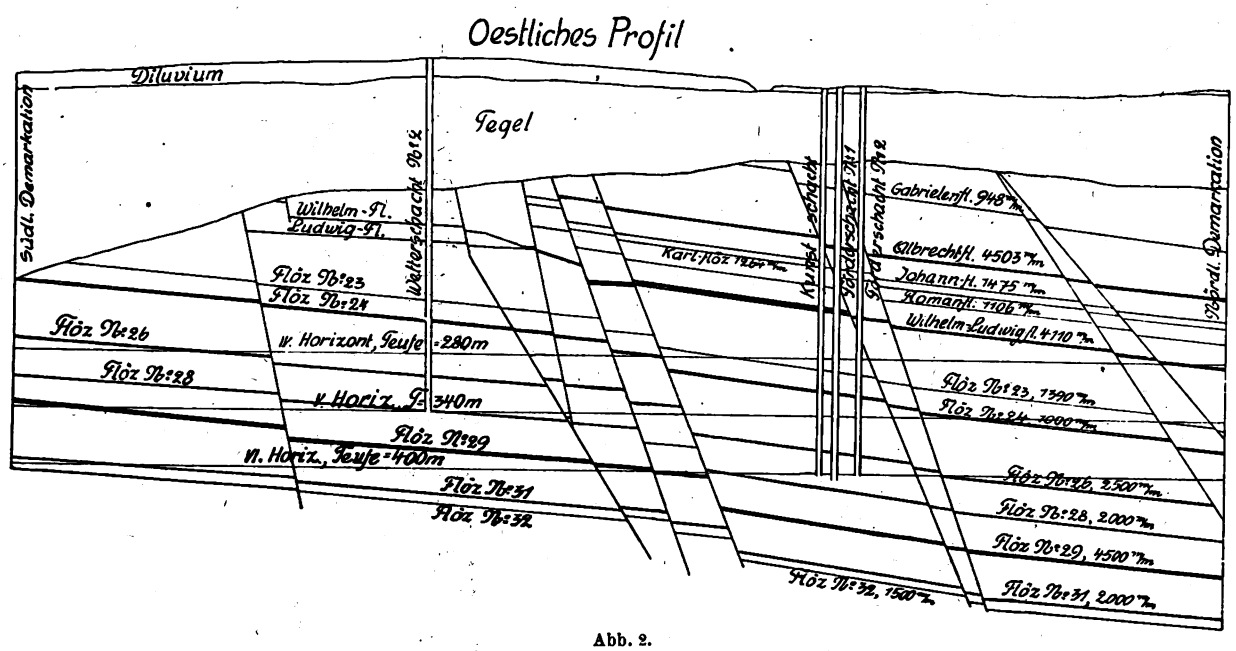


Abb. 2.

Flügel des Rateauventilators begannen infolge der Erhitzung zu schleifen, aus der Ventilatoresse entströmten dichte Rauchschwaden. Daher war die Inbetriebhaltung des Ventilators ausgeschlossen.

Die Analyse des Gesamtausziehstromes am Wetterschacht II ergab 0,85% CO_2, 2,10% CH_4, 0,105% CO, 19% O.

Nach Rücksprache mit der Bergbehörde wurden die Ventilatoren beider Felder eingestellt und sämtliche Schachtabschlüsse geschlossen. Die Kommission verfügte aber später, die Grube wieder durch natürliche Wetterführung zu bewettern, um das Ostfeld durch 9 Dämme abmauern zu können, da auf diese Weise das Westfeld gerettet werden sollte. Die Schachtklappen bei den Einziehschächten und die Schieber bei den Wetterschächten wurden daraufhin wieder geöffnet.

Um 2^h 10′ nachmittags erfolgte jedoch eine äußerst heftige Explosion, die durch den Förderschacht II bis zu Tage drang und eine feurige Rauchsäule bis auf 350 m Höhe herausschleuderte. Der Knall dieser Explosion war auf viele Kilometer im Umkreise zu hören.

Die Wirkungen waren furchtbare. Das 35 m hohe eiserne Fördergerüst samt der Tomsonförderung und der großen in Eisenriegelbau aufgeführten Schachthalle lagen zertrümmert über dem Förderschacht. Von den Förderschalen flog eine aus dem Gerüst 100 m

Digitized by Google

weit weg, brennende Bretter wurden bis über 1 km weit fortgeschleudert, die Schachtmauerung wies auf 20 m Tiefe weite Risse auf, der Eisenausbau für die Schalenförderung und die Fahrtabteilung waren herausgerissen, die Wände der naheliegenden Gebäude, wie Förderschacht I, Kesselhaus, Maschinenhalle und Separation waren zum Teil eingedrückt, die Dächer zum Teil abgedeckt und sämtliche Fensterscheiben zertrümmert. Ein Kühlturm stürzte ein, das Mark-

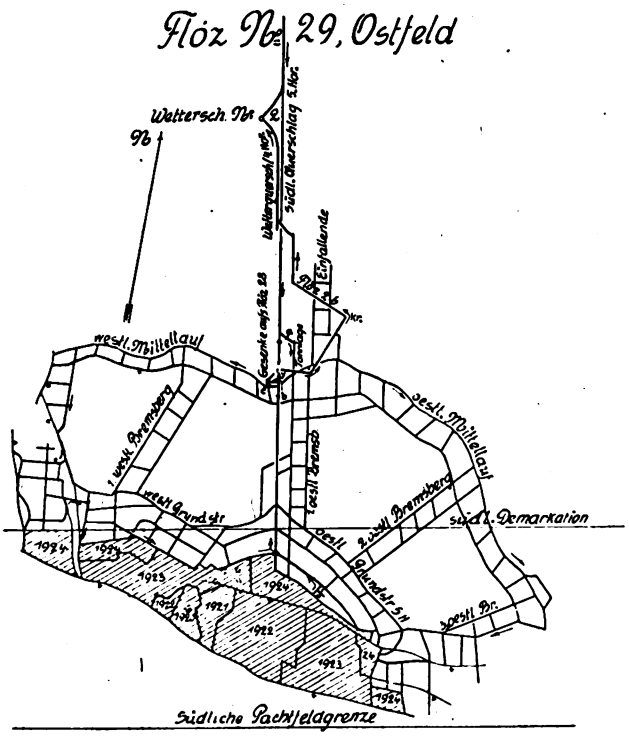


Abb. 3.

scheidereigebäude wurde zerstört und in Brand gesetzt. Von den in den Kanzleien befindlichen Beamten wurden 2 schwer verletzt, 1 Maschinenwärter erlitt Verletzungen durch Glassplitter, weiters wurden noch 7 Personen leicht verletzt. Ein fremdes Mädchen wurde außerhalb des Schachtplatzes durch ein niederfallendes Blechstück ebenfalls schwer verletzt. Der Förderschacht I und der Kunstschacht wurden nicht wesentlich beschädigt. Am Wetterschacht II flog die eiserne Schachthaube weg und lag neben dem Aufbau. Der Wetterschacht I blieb intakt. In der Ortschaft wurden in einem weiten Umkreis vom Schacht viele Fensterscheiben zertrümmert und mehrere Dächer beschädigt. Diese Zerstörungen sind als Wirkungen einer eigenen Explosion anzusehen, die in dem Momente eintrat, als die Feuergarbe vermischt mit feinem Kohlenstaub aus der Grube den Tagkranz erreichte und Sauerstoff hinzutrat.

III. Abschluß der Grube.

Nach dieser Katastrophe wurde der Wetterschacht II mit einer Bretterbühne abgedeckt und die Ventilatoren auf beiden Wetterschächten wieder angelassen. Die Reinigung der Grube von den Nachschwaden erfolgte rasch und zeigte die Analyse am Wetterschacht II um 11 Uhr nachts nur 0,87% CH_4 und 0,031% CO, weil infolge der entstandenen Wetterkurzschlüsse die Wettermenge sehr gestiegen war.

Da ein Eindringen in die Grube wegen weiterer Explosionsgefahr ausgeschlossen war, faßte die Kommission den Beschluß, die drei Einziehschächte an den Tagkränzen durch starke Lettenbühnen abzudichten und die Saugkanäle bei den Wetterschächten abzumauern, um dadurch den Zutritt von Sauerstoff bzw. frischer Luft in die Grube zu verhindern. Die kolossale Gasentwicklung sollte dann die Grubenräume mit Methan anfüllen und den ausgebrochenen Brand zum Erlöschen bringen.

Mit der Herstellung der Bühnen wurde sofort begonnen. Beim Förderschacht II ergaben sich die größten Schwierigkeiten, da die Schachtröhre stark zerrissen und der Schachtausbau herausgeschleudert war. Am 15. April stieg im Förderschacht II etwas Brandgeruch auf, doch fielen die Wetter nach zehn Minuten wieder ein, am Wetterschacht II war nichts zu bemerken; diese Erscheinung stand mit einer der kleinen Nachexplosionen in der Grube im Zusammenhang. Nach der Abdeckung dieses Schachtes wurde der Kunstschacht und zum Schlusse der Förderschacht I geschlossen, hierauf gelangten die Ventilatoren auf den Wetterschächten zur Einstellung, die Schieber bei den Saugkanälen wurden geschlossen und mit Lehm verschmiert. Diese Arbeit war am 17. April um 12^h 30′ mittags beendet. Während der Abschlußarbeiten fanden etwa 10 bis 12 schwache Explosionen statt. Eine Stunde nach Schließung der Schächte erfolgte eine weitere Explosion in der Grube ohne besondere Wirkung nach obertags, wieder eine Stunde später eine abermalige Explosion. Diese Explosionen wiederholten sich mit einer Regelmäßigkeit in Zwischenräumen von zirka einer Stunde bis zum 18. April um 15^h 30′ und wurden am Depressionsmesser nach dem Abschlusse noch weitere 24 Explosionen gezählt. Bei einigen Stößen wurde die Bretterbühne am Wetterschacht II zum Teil abgedeckt und drang Rauch heraus. Jedesmal mußte dann die Bühne wieder in Ordnung gebracht und mit Lehm abgedichtet werden. Bei den übrigen Schächten wurde nichts beobachtet. Es war dies ein sehr günstiger Verlauf, da ja die Explosionen bei der raschen Gasentwicklung wieder von verheerender Wirkung hätten sein können.

Die Analysen ergaben nach Beendigung der Explosionen ein stetes Ansteigen von CH_4 und eine Abnahme von Sauerstoff. Der Kohlenoxydgehalt war wechselnd, bald fallend, bald steigend.

Durchschnitt der Tagesanalysen:

April	Wetterschacht II				Wetterschacht I			
	CO_2	CH_4	O	CO	CO_2	CH_4	O	CO
18.	2,48	13,89	12,01	0,341	0,55	11,22	17,20	0,033
19.	2,45	16,88	11,10	0,079	0,75	16,00	14,25	0,039
20.	2,50	22,37	9,82	0,066	1,0	20,90	12,70	0,042
21.	2,43	29,05	8,40	0,142	1,8	23,56	10,6	0,090
22.	2,15	35,21	6,87	0,083	1,7	28,3	8,5	0,063
23.	2,13	38,44	5,77	0,071	1,7	31,5	8,4	0,049

Digitized by Google

Bei den Wetterschächten zeigten sich durch den Auftrieb der Gase bald Kompressionen, die langsam anstiegen.

April	Wetterschacht II	Wetterschacht I
18.	+ 5	+ 8
19.	+ 8	+ 9
20.	+ 12	+ 14
21.	+ 26	+ 28

Bei den Förderschächten herrschte anfangs Depression, erst später trat Kompression ein.

April	Förderschacht II	Förderschacht I	Kunstschacht
19.	— 28	— 31	— 19
20.	— 17	— 15	— 8
21.	— 5	+ 2	+ 12
22.	+ 7	+ 20	+ 20

Aus diesen Beobachtungen wurde geschlossen, daß eine weitere Explosionsgefahr nicht mehr bestehe. Von der Größe des Brandherdes und den Verwüstungen durch die Explosion konnte man sich nur unbestimmte Vorstellungen machen, jedenfalls war mit einer teilweisen Inbetriebnahme der Grube vor acht bis neun Monaten nicht zu rechnen.

IV. Weitere Maßnahmen obertags.

Die gesamte Gruben- und Obertagsbelegung wurde gleich nach der Explosion auf die anderen Schächte der Gewerkschaft in Karwin und Peterswald aufgeteilt und nur so viele Beamte und Arbeiter zurückbehalten, als zur Durchführung der Aufräumungsarbeiten ober Tags notwendig waren.

Um eine Entzündung der aus den Schächten zutage tretenden Gase zu verhindern, wurde das Kesselhaus gelöscht, die elektrische Licht- und Starkstromanlage stromlos gemacht, ferner wurden 12 Wohngebäude, die in der Gefahrenzone der Förder- und Wetterschächte lagen, evakuiert. Am Wetterschacht I waren umfangreiche Arbeiten zur Dichtung des Bodens um den Schacht durch Einschlämmen von Lehmbrühe und Mörtel erforderlich, da sich die Gase durch Sprünge in den alten Ventilatorfundamenten weithin verteilten. Sämtliche Schächte wurden ständig bewacht und der Zutritt Unberufenen verboten. Mit der Aufräumung der Verwüstungen bei den Förderschächten wurde sogleich begonnen. Das demolierte Gebäude der Markscheiderei, die Schachthallen beim Förderschacht I und II sowie der vollständig zerstörte Kühlturm I wurde abgetragen. Äußerst schwierig war die Zerstückelung der Eisenkonstruktion des eingestürzten Fördergerüstes am Schacht II, die nur mit Blattsägen und Meißel erfolgen konnte und 38 Tage dauerte. Die Maschinenhalle, das Kesselhaus und die umliegenden Gebäude wurden von den Trümmern gesäubert und gelangten über den einzelnen Maschinen zum Schutze gegen eindringenden Regen Flugdächer zur Aufstellung.

Die Beobachtungen der Gasverhältnisse auf den fünf Schächten wurden täglich mehrmals durchgeführt und werden einige Daten hier wiedergegeben:

Datum	Wetterschacht II CO_2	CH_4	O	CO	Kompr.	Wetterschacht I CO_2	CH_4	O	CO	Kompr.
27. 4.	2,2	50,34	3,2	0,0177	+ 34	2,0	42,0	4,2	0,018	+ 14
4. 5.	2,4	60,8	0,8	0,019	+ 34	2,4	62,08	0,6	0,018	+ 21
11. 5.	2,6	74,0	0,3	Spuren	+ 43	2,6	66,5	0,6	0,003	+ 37
25. 5.	2,8	80,0	0,4		+ 53	2,8	78,4	0,3		+ 60
8. 6.	2,8	89,6	0,2	nicht	+ 48	2,8	78,0	1,0	nicht	+ 48
22. 6.	2,9	94,1	0,2	nach-	+ 59	3,1	92,0	0,2	nach-	+ 48
6. 7.	2,8	93,8	0,2	weis-	+ 45	3,0	92,8	0,2	weis-	+ 39
20. 7.	2,8	93,2	0,2	bar	+ 21	3,0	87,9	0,2	bar	+ 17

Datum	Förderschacht I CO_2	CH_4	O	CO	Kompr.	Förderschacht II CO_2	CH_4	O	CO	Kompr.
27. 4.	1,8	65,41	2,0	0,0081	+ 29	2,1	47,1	3,7	0,014	+ 5
4. 5.	1,4	75,6	0,8	0,008	+ 29	2,2	60,91	0,6	Spuren	+ 20
11. 5.	2,4	85,18	0,8	0,002	+ 28	2,4	71,10	0,6		+ 35
25. 5.	2,4	86,83	0,4		+ 51	2,6	78,89	0,4	nicht	+ 43
8. 6.	2,5	92,4	0,2	nicht	+ 51	2,6	85,26	0,4	nach-	+ 37
22. 6.	2,4	94,0	0,3	nach-	+ 45	2,6	90,7	0,2	weis-	+ 32
6. 7.	2,0	96,4	0,3	weis-	+ 41	2,6	92,3	0,2	bar	+ 34
20. 7.	2,6	89,3	0,4	bar	+ 3	entfällt wegen 31 mm Depression				

Datum	Kunstschacht CO_2	CH_4	O	CO	Kompr.
27. 4.	2,5	58,7	2,7	0,048	+ 31
4. 5.	2,6	76,7	0,4		+ 19
11. 5.	3,0	78,5	0,2		+ 43
25. 5.	3,0	86,5	0,2	nicht	+ 57
8. 6.	3,2	90,4	0,3	nach-	+ 34
22. 6.	3,0	96,0	0,2	weis-	+ 52
6. 7.	2,8	94,3	0,2	bar	+ 31
20. 7.	3,0	96,6	0,2		+ 25

V. Vorbereitungen für das erste Eindringen in die Grube.

Für das erste Eindringen in die Grube wurde ein genauer Betriebsplan ausgearbeitet, der von der Bergbehörde unter Zuziehung von Sachverständigen überprüft und genehmigt wurde.

Der Plan bestand darin, bei geschlossenen Förder- und Wetterschächten mit Atmungsapparaten in die Füllörter des IV. und V. Horizontes vorzudringen, die Querschläge in das Ost- und Westfeld abzumauern und nach Fertigstellung der Dämme den Kunstschacht durch einen kleinen Ventilator ausziehend zu machen, so daß die Förderschächte einziehend werden mußten. Dadurch sollte für das weitere Vordringen in der Grube in den Füllörtern eine Frischwetterbasis geschaffen werden. Der VI. Horizont, als die tiefste Sohle, mußte durch den natürlichen Wasserzufluß von 150 l/Min. bereits unter Wasserabschluß stehen.

Für dieses Projekt waren obertags große Vorbereitungen erforderlich. Außerhalb der Gefahrenzone, 200 m von den Förderschächten entfernt, wurde ein Kesselhausprovisorium für drei Flammrohrkessel von je 106 m² Heizfläche errichtet und zur Fördermaschine eine Dampfleitung gelegt. Zwecks Erzeugung von Preßluft wurde ein kleiner Luftkompressor aufgestellt. Für das Eindringen in die Grube kam nur der Förderschacht I in Betracht und wurde am Tagkranz eine Schleuse errichtet, die in solchen Dimensionen gehalten war, daß der Verkehr mit Grubenhunden und Material leicht durchgeführt werden konnte (Abb. 4).

Digitized by Google

An Stelle der großen zweietagigen Förderschalen für vier Hunde wurden leichte, einetagige Schalen für zwei Hunde konstruiert.

Als Atmungsapparat wurde das Dräger-Bergbau-Gerät, Modell 1923, gewählt und 60 Apparate angeschafft. Die zur Gewältigung bestimmte Mannschaft wurde derart ausgebildet, daß sie volles Vertrauen zum Apparat besaß. Es wurden für jede Schicht zwei Arbeitsküren, bestehend aus einem Ingenieur oder

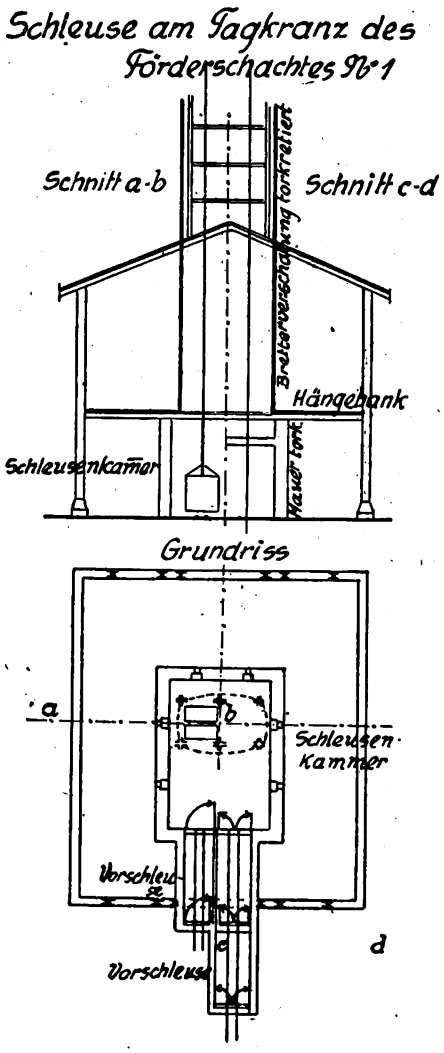


Abb. 4.

Aufseher und sieben Arbeitern gebildet, die sich alle zwei Stunden abwechselten, so daß sechs Küren à 8 Mann, demnach 48 Mann nebst einer Reserve von 16 Mann zur Verfügung standen. Außerdem waren für die Obertagsschleuse pro Schicht 4 Mann im Gebrauch der Rettungsapparate ausgebildet, die Totalsumme betrug somit 76 Mann inklusive der Aufsicht.

Die Vorbereitungen waren am 20. Juli beendet und konnte gleich an die Entfernung der Lettenbühne im Förderschacht Nr. I unter dem Tagkranz geschritten werden. Bei dieser Arbeit ereignete sich ein tödlicher Unfall. Der Häuer Felix Halama stürzte beim Niedersteigen von der Fahrt auf die eiserne Fahrtbühne ab, riß sich beim Fallen das Mundstück vom Apparat heraus und erlitt beim Anschlag auf die Fahrtbühne eine die Todesursache bildende schwere Gehirnerschütterung.

Vor dem Einlassen der Förderschale erfolgte noch eine Untersuchung des Schachtes durch eine hölzerne Förderschalenschablone mittels eines Handkranes und wurden Hindernisse in 109 m der nördlichen und in 320 m der südlichen Abteilung konstatiert. Sodann wurde die leichte Förderschale eingehängt und am 23. Juli fuhren Ing. Müller, Obersteiger Robert Böhm und Häuer Johann Kania als die ersten in die Grube ein. Sie gelangten bis zum 326. Meter, wo die im V. Horizont sichtbaren Zerstörungen ein weiteres Vordringen unmöglich machten. Auf der Rückfahrt wurde im IV. Horizont in 280 m eine Besichtigung des Füllortes vorgenommen und gefunden, daß der gemauerte Teil keine wesentlichen Beschädigungen erlitten hat.

Nach dieser Konstatierung begann die Ausführung des Planes zur Abmauerung der Querschläge im IV. Horizont (Abb. 5). Es sollten durch einen 1,5 m starken Damm der südliche Querschlag ins Ostfeld (I), durch 1 m starke Dämme das westliche Füllort beim Förderschacht II (II), der nördliche Querschlag (III), der südwestliche Querschlag (IV) und die Sumpfstrecke (V) abgesperrt werden.

Bei der näheren Besichtigung des IV. Horizontes ergab sich folgende Situation. Der südliche Querschlag ins Ostfeld war bis zu den vier Absperrungstüren gegen den Wetterschacht II, von denen nur die letzte erhalten war, teilweise bis auf 2 m Höhe verbrochen, der Verbindungsquerschlag zum Förderschacht II war gänzlich zubruche gegangen, ebenso der nördliche Querschlag; hingegen wurden auf dem Querschlag ins Flöz 26 und in der Grundstrecke selbst keine Zerstörungen vorgefunden, lediglich einige Wettertüren waren aus dem Türfutter herausgeschleudert. Mehrere Grubenhunde waren entgleist, umgekippt oder ineinandergeschoben, die Rauchabschlußtüren waren weggerissen und stark verbogen. Im Pferdestall lagen die Kadaver von zwei Pferden.

Von den Dämmen waren am 8. August die Dämme I und V fertiggestellt, der Damm II halb beendet, als infolge raschen Barometeranstieges die Förderschächte einzuziehen begannen und Depressionen bis 48 mm aufwiesen; der Sauerstoffgehalt war im Füllort auf 8% angestiegen. Da zu befürchten war, daß der Zufluß frischer Luft in den V. Horizont noch stärker vor sich gehe, wurden die Arbeiten am IV. Horizont unterbrochen, um die Abmauerungen des Ostfeldes im V. Horizont durchzuführen. Nach Auswechslung einer gespaltenen Führungslatte im 330. Meter des Förderschachtes I kam man bis auf 3 m über die Füllortsohle des V. Horizontes und drang mittels einer Fahrt von der Schale in das Füllort ein. Hier waren die Zerstörungen weit größer als im IV. Horizont. Der eiserne Bodenbelag war zu beiden Seiten des Füllortes hoch aufgebogen und zwischen ihm und der Firstwölbung waren mehrere Hunde eingeklemmt. Dagegen waren die Zerstörungen im Füllorte des Förderschachtes II weniger groß. Die beto-

Digitized by Google

nierten Teile des ausgedehnten Füllortes hatten überall standgehalten, sie waren jedoch stellenweise mit Hunden und Trümmern ganz verstopft. In den nichtbetonierten Teilen der Umbrüche lagen schwere Verbrüche.

Die Aufräumungsarbeiten gestalteten sich sehr schwierig und erst am 16. August gelang es, die Schale in das Füllortsniveau zu bekommen. Bei diesen Arbeiten verunglückte am 15. August der Häuer Zymiok tödlich aus nicht völlig aufgeklärten Ur-

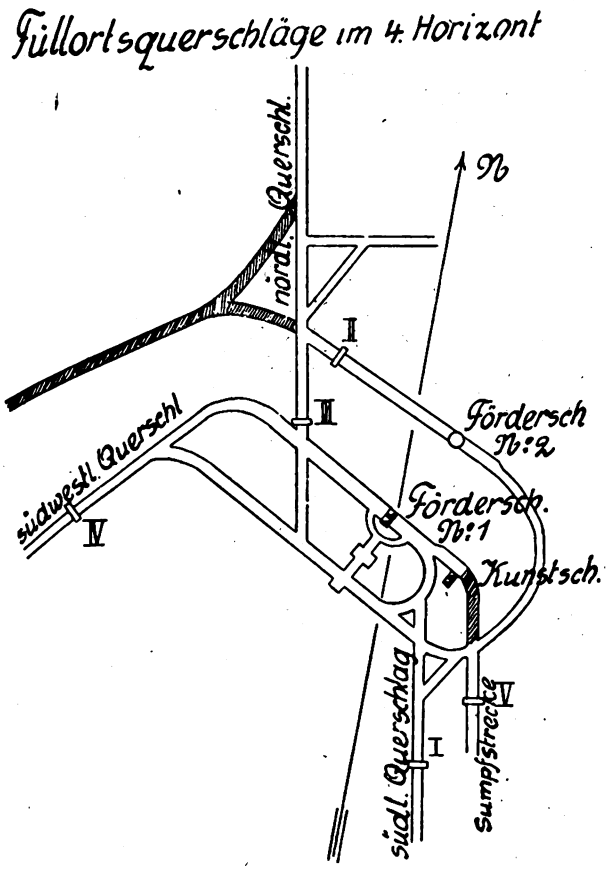


Abb. 5.

sachen. Fünf Minuten nach erfolgter Konstatierung von 75 Atm. = 150 l Sauerstoffvorrates im Apparate des Verunglückten brach derselbe ohnmächtig infolge Sauerstoffmangels zusammen. Er wurde binnen zehn Minuten zutage geschafft, wo die künstliche Atmung mit Erfolg eingeleitet wurde. Trotzdem verstarb der Verunglückte nach 36 Stunden, ohne das Bewußtsein wieder erlangt zu haben. Da bei der folgenden Untersuchung der Apparat des Verunglückten fehlerlos befunden wurde, nahm man zur Erklärung des plötzlichen Sauerstoffverlustes eine Lockerung der Verbindung zwischen Flasche und Apparat an. Die Obduktion ergab als unmittelbare Todesursache Bluterguß im Kleinhirn neben vielfachen punktförmigen Blutungen im Großhirn. Der beim Bewußtloswerden vor Zeugen erfolgte Sturz des Verunglückten konnte nach ärztlicher Ansicht nicht die Ursache der konstatierten Blutungen bilden.

Nach dem 16. August schritten die Arbeiten wegen des besseren Zuganges zum Horizonte rascher vorwärts, so daß am 19. August die Herstellung des Dammes A im südlichen Querschlag gegen das Ostfeld begonnen werden konnte (Abb. 6). Dann folgte die Ausführung des Dammes B in der Auslenkung gegen das Flöz Nr. 26, Ostfeld, des Dammes D im nördlichen Querschlage, Westfeld, des Dammes C in der Grundstrecke Flöz 28, Westfeld, und des Dammes E beim Kunstschachte bei der Pumpenkammer. Nach Beendigung dieser Abdämmungen am 23. August und der Herstellung der für die künftige Wetterführung nötigen Türen und Verschalungen am 24. August wurden die Arbeiten im IV. Horizont wieder aufgenommen und die Dämme Nr. II, III und IV fertiggestellt und auch hier die Wetterführungseinrichtungen getroffen (Abb. 5).

Da im VI. Horizont durch das Ansteigen des Wassers über die Füllortshöhe bereits Wetterabschluß eingetreten war, war damit die erste und gefährlichste Etappe der Grubengewältigung beendet. Es konnte an die Verlegung der Operationsbasis in die Grube geschritten werden.

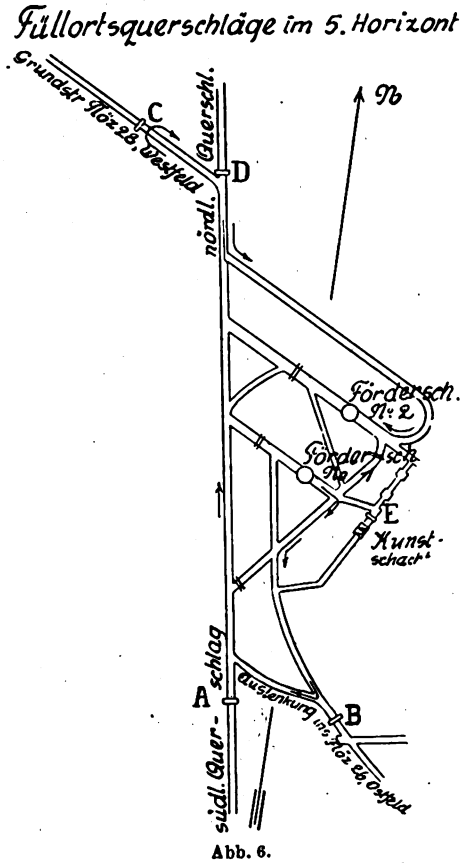


Abb. 6.

Zu diesem Zwecke wurde obertags der Ökonomiserventilator mittels geräumiger Holzlutten mit dem Kunstschachte saugend verbunden, die Bühne im Kunstschacht durchgebrochen und die Schleusenkammer am Förderschacht I geöffnet. Am Förderschacht Nr. II wurde nichts geändert.

Am 29. August um $^1/_2$6 Uhr früh wurde der Ventilator in Betrieb gesetzt und die Lüftung der abgeschlossenen Füllörter durchgeführt. Der durch die

Digitized by Google

Lüftung erzielte Zustand entsprach nicht ganz den Erwartungen, und zwar wurde in den bewetterten Grubenräumen der Gasgehalt wohl unter 1% Methan gebracht, doch zeigte es sich, daß der Ventilator durch schadhafte Stellen der Kunstschachtmauer aus den höheren Horizonten erhebliche Gasmengen absaugte (zirka 50.000 m³ in 24 Stunden), wodurch die ausziehenden Wetter auf 3 bis 4% CH_4 angereichert wurden. Die Dämme im V. Horizont namentlich auf

Der weitere Gewältigungsvorgang kann in mehrere Etappen zergliedert werden:

I. Vordringen in Flöz 26 am IV. Horizont des Westfeldes bis zum Wetterschacht I und Inbetriebnahme des Ventilators daselbst.

II. Gewältigung der Grundstrecke im Flöz 28 im V. Horizont und Herstellung einer direkten Wetterverbindung im Flöz 28 mit dem Wetterschacht I.

III. Gewältigung der Flöze 29, 31 und 32 des

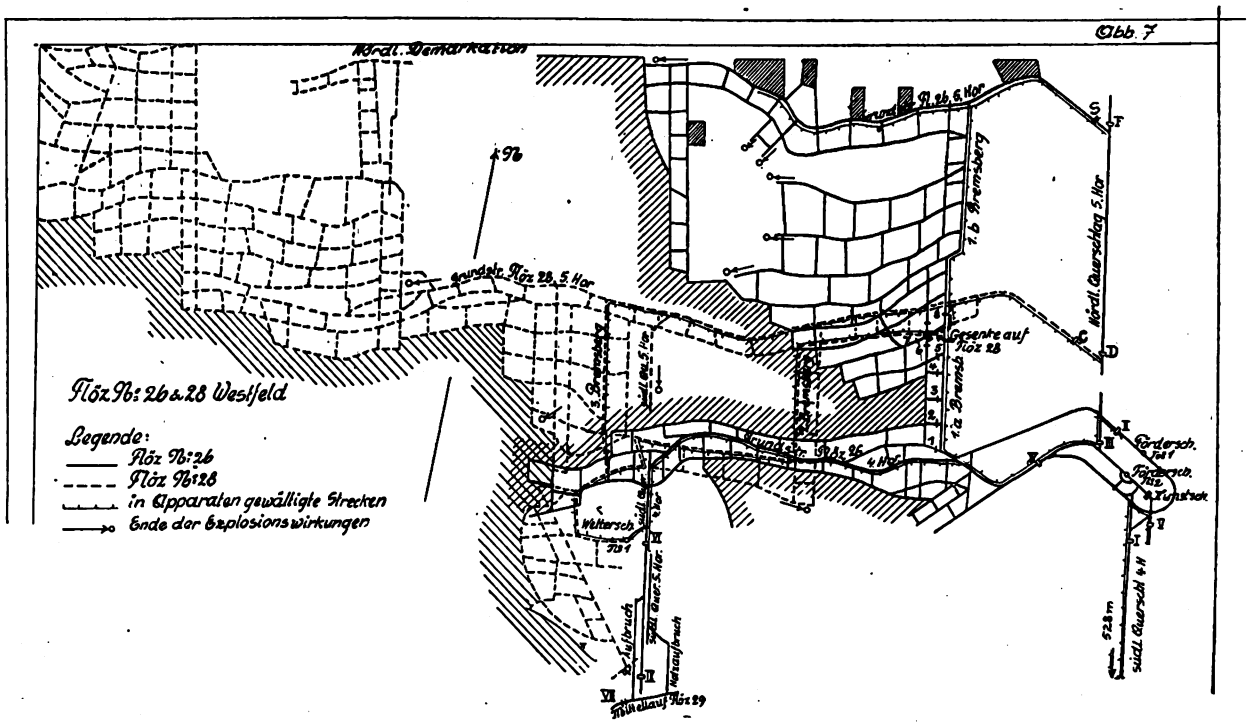


Abb. 7.

der Ostfeldseite wiesen stärkere Depressionen auf, die bis 40 mm W—S anstiegen und auch nach erfolgter Verstärkung der Dämme auf die vorgeschriebene Mauerstärke von 1,5 m immer noch bedenkliche Mengen von Sauerstoff in die abgesperrten Räume durchließen.

Eine Dichtung der schadhaften Stellen im Kunstschacht, die sich hauptsächlich im 135. Meter unter dem Tagkranz befanden, erschien zu gefährlich. Deshalb wurde an Stelle des Kunstschachtes der Förderschacht II durch Anschluß an den Ekonomiserventilator ausziehend gemacht und der Kunstschacht durch Abmauerung im IV. Horizont und Schließung der Bühne im Tagstück wieder unter Gas gesetzt. Diese Arbeiten wurden am 7. und 8. September durchgeführt. Die Gasverhältnisse im bewetterten Teile blieben unverändert (zwischen $^1/_2$ und 2% CH_4), die unerwünschten Gasverluste aus dem abgeschlossenen Teile wurden geringer.

Gleichzeitig mit diesen Arbeiten wurde auch die normale Förderungseinrichtung mit zweietagigen Schalen für vier Hunde an normalen Förderseilen eingerichtet und die Förderung vom Tagkranz auf die Hängebank überlegt.

Westfeldes und Anschluß derselben an den Wetterschacht I.

IV. Sümpfung des VI. Horizontes und Abschluß der Verbindungen ins Ostfeld daselbst.

V. Arbeiten obertags.

VI. Gewältigung des Ostfeldes.

VI. Der Verlauf der Gewältigungsarbeiten.

1. Etappe. Vordringen im Flöz Nr. 26 am IV. Horizont bis zum Wetterschacht I und Inbetriebnahme des Ventilators daselbst.

Zur Einleitung dieser Etappe der Gewältigung wurden im IV. Horizont (Abb. 7) vor dem Damme IV und im V. Horizont vor den Dämmen C und D (Abb. 8) Schleusenkammern erbaut und dann diese Dämme durchbrochen. Am 11. September wurde mit der Gewältigung hinter den Dämmen begonnen.

Im IV. Horizont wurden Atmungsapparate verwendet und konnte 75 m hinter dem 1. Bremsberg eine neue Schleusentür errichtet werden (Abb. 7), die aber nicht in Verwendung kam, da sich beim Dräger-Apparat keinerlei Schwierigkeiten beim Arbeiten auf einer größeren Entfernung von der Frischluftbasis er-

Digitized by Google

gaben. Es konnte bis zum Wetterschacht I vorgedrungen werden und wurde der südliche Querschlag 25 m südlich des Wetterschachtes durch den Damm VI abgeschlossen (525 m von der Schleuse). Der Wetterschacht wurde im Horizont gegen das Flöz 28 abgebühnt. Die Gewältigung des 1 a Bremsberges wurde gleichzeitig durchgeführt und hiebei alle Streichenden und der 1 a Bremsberg selbst unter der 2. Streichenden mit 30 cm starken Mauerdämmen (1—8) abgeschlossen. Es handelte sich um die Herstellung einer Wetterverbindung mit dem Flöz 28 am V. Horizont durch ein Gesenk vom Flöz 26 (Abb. 7 und 8).

Am V. Horizont war es möglich, die Gewältigung der Grundstrecke ganz und die des nördlichen Querschlages fast ganz ohne Apparate durchzuführen, da bei den dort herrschenden Depressionen die Gase bis über die Arbeitsstelle zurückgedrängt wurden. Die Arbeiten gingen jedoch nur langsam vorwärts, da die Verbrüche sehr mächtig waren; glücklicherweise hatte aber an den Stellen, wo der Querschlag gebräches Sprunggestein durchsetzt, die Schrotzimmerung gut standgehalten. Nach Erreichung der Gabelung im Querschlage wurde der nach Flöz 23 führende Querschlag abgemauert (Damm F) (Abb. 7) und gegen das Flöz 26 eine neue Schleuse errichtet (s).

Am 8. Oktober konnte die Grundstrecke im Flöz 28 (Abb. 8) westlich des 1. Bremsberges (t) geschlossen werden, ebenso die Parallele (u) und war die Verbindung zum Gesenk nach Flöz 26 hergestellt. Bei nicht belegter Grube wurde am 12. Oktober der Ventilator am Wetterschacht I in Betrieb genommen und sank der Gasgehalt in den gewältigten Teilen der Flöze 26 und 28 rasch auf $1^1/_2$% CH_4. Im Wetterschacht selbst wurde jedoch bei einer Wettermenge von 20 m³/Min. ein Gasgehalt von 6% konstatiert, da aus der Ausziehstrecke des Flözes 24, die 50 m über dem IV. Horizont in den Schacht einmündet, hochprozentige Gasgemische austraten. Diese Wetterstrecke wurde nun bei sehr schwierigen Transport- und Zugangsverhältnissen unter Anwendung von Dräger-Apparaten am 17. Oktober geschlossen und nahm der Gasgehalt auf $2^1/_2$% ab, welche Anreicherung von Gasmengen aus der undichten und zum Teil in Eisenausbau gesetzten Schachtröhre stammte.

(Schluß folgt.)

Rechenschaftsbericht
des Vorstandes des
Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs,
erstattet in der XXXI. ordentlichen Hauptversammlung am 28. Februar 1928.

Der schwere Kampf, den Österreichs Bergbau, namentlich der Kohlenbergbau, um seinen Bestand zu führen hat, hat auch im Jahre 1927 nichts von seiner Schärfe verloren. Während sich in der Industrie allenthalben die Vereinigung der Interessenten vollzieht, herrscht am Kohlenmarkte noch immer die wildeste Konkurrenz. Der europäische Kohlenmarkt stand während des ganzen Jahres unter dem Druck einer starken Überproduktion. Der englische Kohlenbergbau, der im Vorjahr infolge des Streiks einen bedeutenden Förderausfall erlitten hatte, brachte es im Berichtsjahre wieder zu normalen Leistungen; die anderen europäischen Reviere haben ihre im Jahre 1926 unter den Auswirkungen dieses Streiks gesteigerte Kohlenförderung beibehalten, ja sogar zum Teil, wie z. B. Deutschland, sogar noch wesentlich erhöht. Die Folge dieser Überproduktion war ein reichliches Angebot und der scharfe Preiskampf auf allen Märkten, der auch die kleinen Produktionsländer nicht verschonte. Tatsächlich war die Preislage in Kohle im Berichtsjahre schlechter denn je.

Der Kohlenverbrauch Österreichs ist im Berichtsjahr infolge einer geringen Besserung der allgemeinen Konjunktur gegenüber dem Vorjahr um 571.318 t (das ist 7%) gestiegen. Diese Erhöhung ist aber nur zum geringen Teil dem Inlandsbergbau zugute gekommen, da die Verbraucher im allgemeinen trotz aller Werbetätigkeit des Vereines und der einzelnen Bergbauunternehmungen am Bezuge ausländischer Kohlen festgehalten haben. Während nämlich im Vorjahre vom Gesamtverbrauch Österreichs 37,44% auf Inlandskohle entfallen sind, betrug im Jahre 1927 der Anteil der Inlandskohle nur mehr 36,08%, da von dem oberwähnten Mehrverbrauche von rund 571.000 t nur 138.000 t oder 24% auf Inlandskohle entfielen.

Auch dieser bescheidene Erfolg konnte — wie erwähnt — nur durch eindringliche Werbetätigkeit erreicht werden. Der Verein der Bergwerksbesitzer veranstaltete im Berichtsjahre wie in den Vorjahren eine Frühjahrs- und eine Herbst-Kohlenmesse. Bei letzterer kam ein Propagandafilm aus dem Bergbau Österreichs zur Vorführung. In der Ausstellung „Wien und die Wiener" war der Verein durch eine eigene Kohlenbergbau-Abteilung vertreten. In Tages- und Fachblättern veröffentlichten wir eine Reihe aufklärender Aufsätze; ferner wurden Vorträge über den österreichischen Bergbau und im besonderen über die Leistungsfähigkeit des österreichischen Kohlenbergbaues (u. a. ein Vortrag in der „Ravag" und im Technischen Museum) veranstaltet. Auch wurden einzelne Mitgliedsfirmen mit Propagandatafeln zwecks Verwendung bei Ausstellungen in der Provinz beteilt. Unser Bergbaufilm wurde dem Schulkinobund zwecks Vorführung in den Schulkinos zur Verfügung gestellt. Zu erwähnen wäre ferner die Überlassung von Bildern und Tafeln aus unseren Kohlenmessen an die vom niederösterreichischen Landesmuseum veranstaltete Ausstellung.

Im Berichtsjahre nahmen die Verhandlungen des Vereines mit den zuständigen amtlichen Stellen sowie mit Verbraucherkorporationen betreffend die Hebung des österreichischen Kohlenabsatzes

Digitized by Google

einen breiten Raum ein. Bei den Verhandlungen mit den amtlichen Stellen kamen wir bald zu der Überzeugung, daß wirksame Schutzmaßnahmen, wie sie z. B. in anderen Ländern vorgesehen wurden, zugunsten des heimischen Kohlenbergbaues vorerst nicht zu erwarten sind. Schließlich trat der Verein der Bergwerksbesitzer mit dem Hauptverbande der Industrie in Verhandlungen ein, um im Wege gütlicher Abmachungen dem heimischen Kohlenbergbau einen erhöhten Absatz zu ermöglichen. Diese Verhandlungen werden auf der Basis geführt, daß dem heimischen Kohlenbergbau ein jährlicher Mehrabsatz von wenigstens 600.000 t gesichert werde; sie gestalten sich einigermaßen schwierig, da zur Durchführung der beantragten Maßnahmen auch eine Änderung der österreichischen Kohlentarife erforderlich erscheint. Auf Grund der Verhandlungen mit der Industrie können wir immerhin hoffen, daß die kohlenverbrauchenden Industrieunternehmungen bereit sein werden, den österreichischen Kohlenbergbau zu fördern, selbst wenn damit ein kleines materielles Opfer verbunden wäre.

Dagegen hat die Beschaffungsdirektion der österreichischen Bundesbahnen für 1928 abermals erheblich geringere Mengen an Inlandskohle bestellt, und zwar sind für 1928 nur 265.000 t heimischer Kohle geschlossen worden, während im Jahre 1927 rund 300.000 t Inlandskohle von den Bundesbahnen verbraucht wurden. Dazu kommt, daß von der genannten Direktion für die Zukunft eine weitere Kürzung der Bezüge an Inlandskohle in Aussicht gestellt worden ist.

Das Verhalten der Bundesbahndirektion gegenüber der Verwendung von inländischer Braunkohle unterscheidet sich sehr von dem Vorgehen der Bahnverwaltungen der Nachbarländer. Wir verweisen darauf, daß in den Nachbarstaaten immer größere Kontingente heimischer Braunkohle auch für Eisenbahnzwecke Verwendung finden und daß in Deutschland bereits Kohlenstaublokomotiven mit bestem Erfolg in Verwendung stehen, welche auch mit Braunkohlenstaub gespeist werden.

Über das Verhältnis von Inlands- und Auslandskohle bei den einzelnen österreichischen Verbrauchergruppen ergibt sich für das Jahr 1927 auf Grund der amtlichen Statistik nachstehendes Bild:

Verbrauchergruppe	Gesamtverbrauch	Anteil der Auslandskohle am Gesamtverbrauch				%
		Steinkohle	Braunkohle	Koks	Zusammen	
Verkehr	1,734.679	1,380.638	1.060	665	1,382.363	79,7
Gas-, Wasser u. Elektrizitätswerke	1,380.590	745.750	70.769	402	816.921	59,2
Hausbrand	1,722.713	1,024.529	120.026	89.412	1,233.967	71,6
Industrie	3,353.393	990.698	301.420	399.231	1,691.349	50,4
Zusammen	8,191.375	4,141.615	493 275	489.710	5,124.600	62,6

Das Verhältnis zwischen In- und Auslandskohle ist bei den Bundesbahnen noch ungünstiger als der erwähnte Prozentsatz für die Gruppe Verkehr (20:80), da in der Post „Verkehr" sämtliche Verkehrsanstalten (auch die Privatbahnen) inbegriffen sind, welch letztere fast ausschließlich, bzw. vorwiegend Inlandskohle verbrauchen. Daß sich in der Industrie Inlands- und Auslandskohle ungefähr die Wagschale halten, ist darauf zurückzuführen, daß die Eisen- und Metallindustrie (hier vorwiegend jene Werke, die Inlandskohle aus gesellschaftlichen Gruben beziehen) sowie die Papierfabriken mehr Inlandskohle als ausländische Brennstoffe verbrauchen und daß auch der Eigenbedarf der Bergbaue mitinbegriffen ist.

Wie in den Vorjahren waren wir auch im Berichtsjahre wiederholt bemüßigt, anläßlich des Umbaues oder der Errichtung von Feuerungsanlagen in öffentlichen Gebäuden in dem Sinne vorstellig zu werden, daß bei der Auswahl der Roste auf die Verwendung von Inlandskohle Rücksicht genommen werde. Wir hatten diesbezüglich auch meist Erfolg, doch ist es immerhin bezeichnend, daß selbst bei Feuerungsanlagen in öffentlichen Gebäuden dieses Verlangen erst von der Interessenvertretung des heimischen Kohlenbergbaues vorgebracht werden muß. Wir haben im Berichtsjahr auch wiederholt bei Heizversuchen mit Inlandskohle in Bundesgebäuden interveniert.

Anläßlich der bevorstehenden Novellierung des Investitionsbegünstigungsgesetzes erinnerten wir das Finanzministerium an das bei den vorjährigen Enqueten gegebene Versprechen, für den Einbau von Feuerungsanlagen, die zur Verwendung von Inlandskohlen geeignet sind, steuertechnische Begünstigungen zu gewähren, um auch hiedurch die Verwendung von Inlandskohle zu fördern.

Wie in den Vorjahren war der Verein der Bergwerksbesitzer auch im Berichtsjahre bemüht, die unerträgliche soziale Belastung des Bergbaues zu mildern. Für das erste Halbjahr 1927 sollte die Umlage für die Zuschüsse zu den Provisionen der Bergwerksbruderladen auf 5% erhöht werden. Es ist uns aber gelungen, einen Satz von $4^1/_2$% zu erreichen. In dem mittlerweile beschlossenen Gesetze, betreffend die Erhöhung der Provisionszuschüsse, ist der Beitrag der Bergwerksbesitzer nunmehr unter gewissen Voraussetzungen nach oben mit 4% begrenzt. Mit dem bisher Erreichten kann sich der Bergbau keineswegs zufrieden geben, zumal seinerzeit die zuständigen Ministerien die künftige Belastung des Bergbaues aus dem Titel der Provisionszuschüsse mit höchstens $2^1/_2$% in Aussicht gestellt haben.

Anläßlich der Verlängerung der Geltungsdauer des Gesetzes, betreffend den Bergbaufürsorgefonds, hatte der Verein Abänderungsvorschläge von Belang nicht vorzubringen.

Der im Vorjahre neugeschaffene Ständige Bergbaubeirat hat sich im Berichtsjahre bereits mit einigen für den Bergbau wichtigen Vorlagen beschäftigt. Zu dem Entwurf der Bergbaupolizeiverordnung haben unsere Vertreter und die dem Beirat angehörigen Fachleute zahlreiche Einwendungen vorgebracht, so daß ein neuer Entwurf ausgearbeitet werden muß. Auch die vom Elektrotechnischen Verein in Wien in Ergänzung seiner Sicherheitsvorschriften für den elektrischen Betrieb ausgearbeite-

Digitized by Google

ten Sondervorschriften für den Bergbau gaben vielfach zur Kritik Anlaß.

Eine wesentliche Belastung des Bergbaues, insbesondere der Erzbergbaue, bedeuten die außerordentlich hohen Preise für Dynamit und Sprengmittel überhaupt. Wir haben diesbezüglich neuerlich beim Herrn Finanzminister Vorstellungen erhoben und es wurde uns zugesagt, daß auf die Monopolverwaltung im Sinne einer Preisermäßigung eingewirkt werden wird. Auch die hohen Karbidpreise veranlaßten uns zu einer Vorstellung bei den maßgebenden Erzeugerfirmen.

Die Durchführung von Analysen der österreichischen Kohlen wurde im Berichtsjahre fortgesetzt. Die österreichischen Kohlenanalysen sind inzwischen im neuen Schwackhöfer-Buche erschienen.

Im Berichtsjahre fanden wiederholt Aussprachen der Kohlenwerksbesitzer über ein gemeinsames Vorgehen in wirtschaftlichen Fragen, namentlich beim Kohlenverkauf statt. Es ergaben sich jedoch bedeutende Schwierigkeiten, insbesondere mit Rücksicht auf die ungeklärte Lage im Köflacher Revier, so daß vorläufig Abmachungen nicht getroffen werden konnten.

Von sonstigen Angelegenheiten erwähnen wir den Vorschlag des Professorenkollegiums der Montanistischen Hochschule Leoben, betreffend Einführung einer halbjährigen Praxis der montanistischen Hochschüler auf den Bergwerken als Vorbedingung für die Zulassung zur II. Staatsprüfung. Der Vorstand hat diesen Vorschlägen zugestimmt und angeregt, Richtlinien für die Zulassung der Hochschüler zur bergbaulichen Praxis und ihre Verwendung aufzustellen.

Der Verein der Bergwerksbesitzer ist im Berichtsjahre dem Österr. Komitee für die Weltkraftkonferenz mit einem größeren Jahresbeitrage beigetreten.

Über die internen Angelegenheiten ist zu berichten, daß der Vorsitzende-Stellvertreter des Vereines, Herr Dr. Viktor Wutte, Ende Mai 1927 sein Mandat zurückgelegt hat. In der Vorstandssitzung vom 26. Oktober 1927 erfolgten die Ergänzungswahlen in das Präsidium, bei welchen auch die seit längerer Zeit freie Stelle des Vereinsvorsitzenden wieder besetzt wurde. Das Präsidium des Vereins setzt sich nunmehr wie folgt zusammen:

Vorsitzender: Direktor Dr. mont. h. c. Ing. August Zahlbruckner. Vorsitzende-Stellvertreter: Zentraldirektor Hofrat Ing. Franz Heißler und Großindustrieller Philipp Schoeller.

Hinsichtlich der Lage, Förderung und des Absatzes des österreichischen Bergbaues verweisen wir auf den folgenden Marktbericht.

Marktberichte.

Der niederösterreichische Steinkohlenbergbau konnte im Kalenderjahre 1927 seine Förderung wesentlich erhöhen. Die Kohle wurde zum Teil als Industriekohle, zum Teil als Hausbrandkohle abgesetzt.

Die Verkaufspreise waren ungünstig und betrugen im Jänner 1927 durchschnittlich S 3,18, im Juli 1927 durchschnittlich S 3,11, im Dezember 1927 durchschnittlich S 3,13 je 100 kg.

Das Kalenderjahr 1927 hat zunächst eine kleine Besserung in den Absatzverhältnissen gezeigt, jedoch trat in den Sommermonaten wieder eine Verschlechterung des Absatzes ein, die den Werken größere Deponierungen von Kohle, insbesondere Staubkohle, aufzwang. Da die Lagerplätze nicht ausreichten, mußte Feinkohle an die Zuckerfabriken angeboten werden und es gelang, eine größere Menge dieser Kohle, jedoch nur mit großen Preisopfern bei dieser Industrie unterzubringen. Zu Herbstbeginn besserte sich die Lage für den Grobsortenabsatz und konnte auch die Feinkohle, obwohl nur zu Verlustpreisen wieder placiert werden. Da die ausländische Konkurrenz nach wie vor durch das anhaltende Angebot verschiedener ausländischer Reviere weitere Preisherabsetzungen vornahm, wurden nun die Inlandspreise weiter gedrückt und konnten kaum die Gestehungskosten gedeckt werden. Bei einzelnen Sorten wurden Preisbesserungen erzielt, jedoch sind diese durch die den Kohlenwerken im Herbst aufgezwungene Lohnerhöhung und das Ansteigen der Abgaben und Materialpreise, insbesondere des Grubenholzpreises, wettgemacht worden.

Da die Kohlenversorgung im Herbst 1927 infolge des genügenden Anbotes der ausländischen Konkurrenz der Industrie keinerlei Schwierigkeiten bot, blieb auch in der Winterperiode die erwartete Konjunktur aus. Die Waggonbeistellung war das ganze Jahr hindurch vollkommen zufriedenstellend.

Für die Lunzer Steinkohlenwerke sind die Markt- und Absatzverhältnisse für 1927 als schlecht zu bezeichnen. Ein Teil der österreichischen Kohlenverbraucher ist auf Verwendung sehr guter Kohle eingestellt und dem anderen lieferte das Ausland gerade minderwertige Kohle im Jahre 1927 zu derartigen Dumpingpreisen, daß die niederösterreichischen Kohlenwerke selbst bei den den Werken nächstliegenden Industrien es schwer hatten, trotz der Frachtersparnis zu konkurrieren. Schließlich sind auch die Bahnfrachten in Österreich unerhört hoch, insbesondere deshalb, weil auf vielen Lokalstrecken und Schmalspurbahnen die Fracht nicht durchgerechnet wird. Die österreichischen Bergbaue werden solange mit Absatzschwierigkeiten kämpfen, als der heimischen Kohlenproduktion kein gesetzlicher Schutz gewährt wird. Ganz besonders hatten unter den oben geschilderten Verhältnissen die Werke Pöllenreith und Prammelreith bei Lunz und der Absatz der im Gaminger Werk und in Schrambach erzeugten Schmiedekohle zu leiden. Bei der Schmiedekohle besteht außerdem die Schwierigkeit, daß die Kleineisenindustrie, die früher in Händen vieler kleiner Unternehmer war, in den letzten Jahren zentralisiert wurde und sich die vereinigten Werke auf Gasfeuerung eingerichtet haben. Die kleineren Schmiede sind nicht in der Lage, waggonweise Schmiedekohle zu beziehen, weil sie einerseits zu kapitalsarm sind und anderseits ihr Bedarf zu gering ist. Leider stoßen die Bergbaue viel-

Digitized by Google

fach auch auf die Schwierigkeit, daß sich die Arbeiter selbst in den Betrieben nicht auf die Verwendung heimischer Kohle umstellen wollen. Es wäre volkswirtschaftlich wichtig, in der Arbeiterschaft aufklärend zu wirken, daß sie allenthalben österreichische Kohle verlangt. Die große Arbeitslosigkeit im österreichischen Kohlenbergbau sowohl, wie das Passivum der Handelsbilanz muß den Arbeitern durch ihre Verbände immer wieder vor Augen geführt werden.

Im niederösterreichischen Braunkohlenbergbau hat sich die Marktlage im abgelaufenen Jahre ungünstiger gestaltet als im Jahre 1926, das bekanntlich durch den langanhaltenden Streik der englischen Kohlenarbeiter gekennzeichnet war. Die Marktlage für die heimische Kohle in Österreich ist ja nicht so wie in anderen Ländern, nur von der allgemeinen Wirtschaftslage, sondern in der Hauptsache von den Absatzmöglichkeiten der einzelnen ausländischen Kohlenreviere abhängig. Sind diese nach anderen Ländern in stärkerem Maße gegeben, dann nimmt das Interesse der ausländischen Grubenkonzerne für Österreich entsprechend ab und der inländische Bergbau profitiert davon. Diese Verhältnisse waren aber im Jahre 1927 nicht gegeben, so daß man von einer ungünstigen Marktlage sprechen muß, und zwar sowohl hinsichtlich des Absatzes, als auch der erzielbaren Preise.

Der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A. G. ist es gelungen, auch im Jahre 1927 eine bedeutende Steigerung ihres Absatzes gegenüber dem Vorjahre zu erreichen. Insbesondere war es ihr Hauptabsatzgebiet, die Bundesländer Oberösterreich und Salzburg, welche in diesem Jahr einen Mehrbedarf hatten. Aber auch in Wien und Niederösterreich wurde eine ganz wesentliche Erhöhung der Absatzmenge erzielt. Die Steigerung des Absatzes hat vor allem seine Ursache in dem großen Verbrauch an Industriekohle, da im Berichtsjahre die Industrie zum Großteil besser beschäftigt war. Dagegen ist der Verbrauch an Hausbrandkohle im großen und ganzen gleich geblieben. Beim Hausbrand machte sich die Konkurrenz der böhmischen Braunkohle und der oberschlesischen Steinkohle bemerkbar, während in der Industrie die böhmische Braunkohle nur mehr in ganz geringen Mengen verwendet wird und die Steinkohle, ausgenommen für Spezialzwecke, höchstens als Mischkohle zur Verwendung gelangt. In der zweiten Hälfte des Jahres versuchten auch die Ruhr- und Saarkohlen in Oberösterreich wieder einzudringen und erstellten insbesondere bei einzelnen Industrien Ausnahmsofferte zur Einführung. Es ist ihnen jedoch nicht gelungen, bei der Industrie Fuß zu fassen. Die Preisbildung anlangend, muß gesagt werden, daß die Preise gedrückt waren, in der zweiten Hälfte des Jahres jedoch ein Stillstand in der Preissenkung eingetreten ist. Preisunterbietungen wurden vor allem durch die böhmischen Braunkohlenwerke versucht, welche damit das verlorene Absatzgebiet wieder zu gewinnen hofften. Die übrigen ausländischen und auch die inländischen Bergbaue trachteten, das Preisniveau auf der gleichen Höhe zu halten.

Bezüglich des Absatzes für steirische Kohlen ist zunächst im allgemeinen folgendes zu bemerken: Während in den letzten Monaten des Jahres 1926 infolge des englischen Kohlenstreiks eine erhöhte Nachfrage nach Kohle im Inlande zu verzeichnen war, und auch größere Mengen nach Italien geliefert werden konnten, bewirkte zu Beginn des Jahres 1927 der Wiedereintritt geregelter Verhältnisse in der Zufuhr ausländischer Kohle im Verein mit der ungewöhnlich warmen Witterung eine wesentliche Einschränkung des Absatzes. Im weiteren Verlaufe des Berichtsjahres verschlechterten sich die Absatzverhältnisse noch weiter, so daß eine Einschränkung der Förderung Platz greifen mußte; die verringerte Kohlenmenge konnte an den Mann gebracht werden. Im Herbst erfuhr das Kohlengeschäft eine mit der Jahreszeit im Zusammenhang stehende Belebung, die in einer Steigerung der Förderung und einer Verringerung der Lagerbestände zum Ausdruck kam. Der Kohlenbedarf zeigte in den letzten Monaten des Jahres eine weitere Erhöhung.

Die steirischen Kohlenwerksgesellschaften waren unablässig bemüht, bei der Industrie auf Umstellung der Kesselfeuerungen zur Ermöglichung der Verheizung von Inlandskohle zu wirken und ist dies auch in einigen Fällen gelungen. Der dadurch erhöhte Absatz drückt sich aber nicht in einer Erhöhung der Förderung aus, weil die Bundesbahn den Bezug von Inlandskohle dauernd drosselt. Ein weiteres Hindernis für die Terraingewinnung im Kohlenabsatz bildet die abnormal hohe Frachtbelastung der Graz-Köflacher Eisenbahn. Ein Wandel in dieser Beziehung könnte mit einem Schlag den Absatz um weitere 15 bis 20% auf Kosten der Auslandskohle erhöhen.

Bezüglich der Bergbaue der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft ist zu bemerken, daß zu Anfang 1927, nach mühseligen Verhandlungen mit der Beschaffungsdirektion der Bundesbahnen ein Vertrag geschlossen wurde, nach welchem für das Jahr 1927 4500 t Kohle monatlich aus dem Werke Rosenthal zu einem neuerlich reduzierten Preise zu liefern waren. In den früheren Jahren hatte diese Lieferungen das Werk Oberdorf inne, das nun durch Umlegung der Lieferung auf Rosenthaler Kohle stark gedrosselt werden mußte. Der Absatz der Graz-Köflacher Bergbaugesellschaft an die inländische Industrie blieb jenem des Vorjahres ungefähr gleich, doch senkten sich die Preise, weil mehr Kleinkohle verlangt wurde. Die Hausbrandpreise blieben im allgemeinen auf der Höhe des Vorjahres, obwohl auch im Hausbrand die Konkurrenz von oberschlesischer Kohle stark zu verspüren war. Die Glanzkohle des Wieser Reviers steht im heftigen Wettkampfe namentlich mit der Trifailer Kohle, ist jedoch in diesem Kampfe wesentlich benachteiligt, da einerseits Jugoslawien für Kohle einen Einfuhrzoll von 860 Dinar per 10 t-Waggon einhebt, während die jugoslawische Kohle vollkommen ungehindert nach Österreich gelangen kann. Im Grenzgebiete tritt der steirischen Kohle aber auch der Wöllaner Lignit als Konkurrenzkohle entgegen, welche so billig abgesetzt wird, daß die steirischen Gruben ihr gegenüber im starken Nach-

Digitized by Google

teile stehen. In der Oststeiermark und im Burgenland, aber auch insbesondere in Niederösterreich begegnen die Kohlenwerke in der Industrie allenthalben der Konkurrenz der Totiser Kohle, welche frachtlich große Begünstigungen von Ungarn (Exporttarife) genießt, so daß auch viele Positionen mit Inlandskohle nicht beliefert werden können.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Braunkohlenwerke des Köflacher Reviers gegenüber dem Jahre 1926 gleich gut beschäftigt waren, während der Absatz an Wieserkohle zurückgegangen ist.

Die Köflacher Trockenkohle konnte infolge ihrer wesentlich verbesserten Eigenschaften mit der aus dem Ausland eingeführten Steinkohle in erfolgreichen Wettbewerb treten, die Nachfrage erfuhr im Laufe des Berichtsjahres eine stete Zunahme.

Der zu Anfang des Jahres 1927 etwas stärkere Absatz des kärntnerischen Braunkohlenbergbaues ging in den späteren Monaten stark zurück, so daß vom April ab insbesondere Grobkohle deponiert werden mußte. Eine wesentliche Steigerung des Absatzes setzte erst wieder im November ein, so daß dann auch gegen Jahresende die Lager geräumt werden konnten. Auch im Berichtsjahre war gegen den Wettbewerb ausländischer Kohle anzukämpfen. Der Absatz in Hausbrandkohlen ging besonders in Klagenfurt bedeutend zurück, und zwar hauptsächlich infolge des Wettbewerbes der oberschlesischen und der Totiser Kohle. Die Industrie Kärntens neigt noch immer stark zum Bezug ausländischer Kohle und ist teilweise nicht einmal zur Abnahme von Probewaggons zu bewegen. Nur durch besondere Preisopfer war es möglich, in einem einzigen kleineren Unternehmen ausländische Kohle zu verdrängen. Anderseits ging ein chemischer Betrieb durch Einführung elektrischer Öfen als Abnehmer von kärntnerischer Kohle verloren.

Es ist im Berichtsjahre gelungen, namhafte Abschlüsse auf Lieferung von steirischen und kärntnerischen Eisenerzen mit tschechoslowakischen und polnischen Hüttenwerken zu tätigen. Mit der Vereinigten Stahlwerke A. G. wurde ein Abkommen getroffen, wonach bedeutende Mengen von Eisenerzen vom steirischen Erzberg zur Verhüttung ins Ruhrgebiet geliefert wurden, von wo die Waggons mit Ruhrkoks beladen nach Steiermark zurückkehren.

Die Absatzverhältnisse in Gießereigraphit haben sich in der zweiten Hälfte dieses Jahres wesentlich gebessert, so daß diejenigen Werke, welche erstklassigen, amorphen, doppelt geschlämmten Gießereigraphit erzeugen, für viele Monate ausverkauft sind.

Die Wende des Jahres 1926 auf 1927 brachte für den Bleimarkt, von dem auch die kärntnerische Bleiindustrie abhängig ist, eine entscheidende Änderung. Bereits während des Monates Jänner 1927 zeigte sich eine ständig rücklaufende Bewegung der Bleinotierungen, die nach einer kurzen Erholung im März hernach durch das ganze Jahr ununterbrochen bis Ende Oktober anhielt. Der Monatsdurchschnittspreis (pro Dezember 1926 £ 29,2,— per Tonne) nahm folgenden Verlauf: Jänner 1927 £ 27,12,8, Februar £ 27,11,3, März £ 28,1,6, April £ 26,16,—, Mai £ 25,5,9, Juni £ 24,11,10, Juli £ 23,14,3, August £ 23,6,7, September £ 21,14,5, Oktober £ 20,14,3. Erst im November 1927 stellte sich eine Besserung der Marktlage ein und brachte den November-Durchschnittspreis auf £ 21,2,1, welcher Durchschnittspreis sich im Dezember noch etwas erhöht hat.

Der Preis für Blei entspricht nach allgemeiner Ansicht der Fachleute nicht der tatsächlichen Sachlage und liegt zirka 3 bis 4 Pfund unter der Grenze, welche allgemein als entsprechend bezeichnet wird.

Die tiefe Depression des Bleimarktes hat ihre Ursache hauptsächlich in dem Umstande, daß, angeregt durch die günstigen Preise der Vorjahre, die Weltproduktion mächtig anwuchs, während im Jahre 1927 eine sehr ungünstige Beschäftigung der bleiverarbeitenden Schwerindustrie, speziell in den Vereinigten Staaten und im Deutschen Reiche zu verzeichnen war. Die Vereinigten Staaten haben daher mit dem in ihrem eigenen Lande erzeugten Blei vollständig ihr Auslangen gefunden, so daß die bedeutende Bleierzeugung Mexikos dortselbst keine Aufnahme finden konnte und fast restlos auf den europäischen Markt gelangte. Dieser wurde außerdem durch starke Zuflüsse aus Australien und Burmah weiter belastet. Der Konsum, der im allgemeinen hinter dem normalen stark zurückblieb, zeigte sich durch das ganze Jahr infolge der unsicheren und ungeklärten Lage nicht geneigt, größere Eindeckungen in Blei vorzunehmen und versorgte sich nur von Hand zu Mund.

Die äußerst ungünstige Entwicklung, die der Bleimarkt im Jahre 1927 genommen hat, hat auch tatsächlich schon zur Schließung mehrerer Bleigruben, insbesondere in Spanien und Australien geführt. Diese Betriebseinstellungen konnten sich jedoch bisher teils wegen ihrer relativen Unbedeutsamkeit, teils wegen der Kürze der Zeit noch nicht auswirken und geht auch die allgemeine Ansicht der Interessenten dahin, daß an eine namhafte Besserung der allgemeinen Lage am Bleimarkte für die nächste Zukunft nicht zu denken wäre.

Die Marktlage für die Bleifarbenindustrie war, was den Konsum anbelangt, eine verhältnismäßig günstige und die Nachfrage nach Minium, Glätte und Bleiweiß — hinsichtlich letzteren Produktes hauptsächlich in Spezialmarken — ziemlich lebhaft. Wenn auch durch die ungünstige Preislage für Blei die Preise der vorgenannten Artikel ebenfalls leiden mußten, so sanken diese doch nicht in denselbem Verhältnis wie die Notierungen für Blei.

Bericht

über die beim Betriebe der österreichischen Bergbaue in den letzten Jahren durchgeführten Verbesserungen.

Wir mußten in letzter Zeit wiederholt feststellen, daß in manchen Kreisen über die technischen Einrichtungen des heimischen Bergbaues ganz unzutreffende Vorstellungen bestehen. Wir haben daher bei unseren Mitgliedsfirmen erhoben, welche In-

Digitized by Google

vestitionen in den letzten Jahren bei ihren bergbaulichen Betrieben zur Durchführung gelangten. Das Ergebnis dieser Umfrage teilen wir nachstehend mit.

Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. Die zwei alten Förderschächte — Richard- und Segen-Gottes-Schacht — genügten nicht mehr den gestellten Anforderungen und wurde ein neuer, zentral gelegener Hauptschacht, „Schacht Klaus", abgeteuft. Dieser Schacht ist 450 m tief und für zwei Förderanlagen ausgebaut. Er ist aus Stampfbeton und hat einen Durchmesser von 6,1 m.

Die Fördermaschine ist elektrisch betrieben und mit den modernsten Sicherheitseinrichtungen ausgestattet. Zur Druckluferzeugung für die Arbeitsmaschinen in der Grube stehen drei Flottmann-Kompressoren mit direktem elektrischen Antrieb zur Verfügung. Die Leistungen dieser Kompressoren sind: 2 Aggregate à 5600 m³ und 1 Aggregat mit 3300 m³ Stundenleistung.

Zum Betriebe der Druckluftlokomotiven wurden 2 Hochdruckkompressoren mit 175 Atm. Enddruck und einer Leistung von je 160 m³ angesaugter Luftmenge pro Stunde aufgestellt.

Obertags wurde eine Trockensortieranlage gebaut, die fünf Kohlensorten aufbereitet. Sie besteht aus einem Grobkohlenrost, System Ross, einem Kreiselrätter zur Trennung der Sorten Würfel, Nuß und Feinkohle 0 bis 15 mm. Die Feinsorte wird durch 2 Vibratoren, System Mitchell, in Erbs und Staubkohle geschieden.

Untertags sind 3 Wasserhaltungsanlagen, entsprechend den 3 Schächten vorhanden. Am Schachte Klaus, im 4. Horizont, stehen 2 Zentrifugalpumpen mit elektrischem Antrieb und einer Leistung von 2200 m/l. Am Segen-Gottes-Schacht stehen 2 Zentrifugalpumpen im 3. Horizont mit 750 m/l Leistung.

Im 4. Horizont erfolgt die Streckenförderung durch 2 Druckluftlokomotiven mit 6,6 t und einer Reservemaschine mit 4,4 t Dienstgewicht.

2 Stapelschächte in der Grube sind mit elektrischen Fördereinrichtungen und einer mit Druckluft haspel ausgestattet.

Die Kohlengewinnung erfolgt durch Schräm- und Bohrmaschinen. Seit zwei Jahren wird in den steilen Flözen zum größten Teil mit Abbauhämmern gearbeitet. Für die Abbauförderung in flachgelagerten Flözteilen stehen Schüttelrutschen in Verwendung.

Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo Ges. m. b. H. Von den gegenwärtig im Betriebe stehenden Werken Pöllenreith und Prammelreith bei Lunz und Gaming waren die erstgenannten beiden Bergbaue bei Kriegsende völlig unaufgeschlossen. Seither wurden durch zirka 10 km Stollenvortrieb die Reviere aufgeschlossen und das Kohlenvermögen nachgewiesen. Es wurden zwei Lokomobile aufgestellt, Dynamomaschinen und Elektromotore, Preßluftkompressoren, Bohr- und Abbauhämmer angeschafft, ein Benzinmotor zur Abförderung der Hunte und schließlich eine mechanische Haspel für die Kohlenverfrachtung in den Betrieb eingestellt. Um den Aschengehalt der von Natur aus verunreinigten Kohle herunterzusetzen, wurde in jüngster Zeit eine Sortieranlage errichtet und wird gegenwärtig Staubkohle 0 bis 7 mm, Grieß- und Erbskohle 7 bis 25 mm, Nußkohle 25 bis 60 mm und Würfelkohle 60 bis 120 mm erzeugt. Alle Betriebe sind vollkommen maschinell eingerichtet. Durch die Ausgestaltung der Betriebe ist es gelungen, den Aschengehalt, der früher 30% und mehr betrug, auf 10 bis 15% herabzudrücken.

Statzendorfer Kohlenwerk „Zieglerschächte" Aktiengesellschaft. An Investitionen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Betriebes und zur Verbesserung der Kohle in jeder Beziehung wurde im Berichtsjahre folgendes geleistet:

1. Errichtung einer normalspurigen Verladeanlage in der Station Statzendorf für die Rangierung von 500 t in 8 Stunden;

2. eine neue Aufbereitung (Kreiselrätter) für eine Stundenleistung von zirka 70 t;

3. eine Seilbahn vom künftigen Hauptschacht bis zur neuen Separation bzw. Entladeanlage;

4. eine neue elektrische Zentrale (Dieselmotor), die als Reserve für den bezogenen Newagstrom anzusehen ist;

5. ein neuer Förderschacht zur Aufschließung eines neuen, ausgedehnten Feldes und endlich verschiedene Untertagsanlagen zur Vergrößerung der Förderung.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft. Ende März 1927 wurde in Köflach eine Kohlentrocknungsanlage nach System Fleißner mit einer Leistungsfähigkeit von 250 t Trockenkohle im Tag in Betrieb genommen. Diese Anlage lieferte ausgezeichnete Ergebnisse, weshalb eine zweite Trocknungsanlage von gleicher Leistungsfähigkeit samt einer Trockenkohlenseparation erbaut wurden, die voraussichtlich im Jänner 1928 in Betrieb kommen werden.

In den letzten Jahren wurden in den Bergbauen der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft unter anderen noch folgende Investitionen durchgeführt:

In Köflach wurde eine neue Schachtanlage mit Tonnenförderung errichtet. Die Zuförderung in der Grube erfolgt mittels Seilbahn. Die Elektrifizierung ist in dieser Grube bereits soweit vorgeschritten, daß Druckluftmaschinen überhaupt nicht mehr in Verwendung stehen. Die Wasserhaltung wurde, entsprechend dem großen Wasserzulauf, weitestgehend ausgestaltet. Behufs Ausgleichung der Förderung wurde im Vorjahr ein Tagbau neben der Tiefbauanlage errichtet.

In Seegraben wurde zwecks Konzentrierung des Betriebes ein neuer Hauptförderschacht bei der Kohlensortierungsanlage am Bahnhofe abgeteuft, durch den sowohl die Kohle des Betriebes Münzenberg wie auch die der ferner gelegenen Betriebe Wartinberg und Schutzengel gefördert werden wird. Die Verbindungsquerschläge zu diesem Schachte sind bereits fertiggestellt. Der Abbaubetrieb in den Gruben wird allmählich vollständig elektrifiziert; der Betrieb von Druckluftmaschinen soll gänzlich eingestellt werden. Die zur Verwendung gelangenden Maschinen sind vor allem Schüttelrutschenmotore, Drehbohrmaschinen,

Digitized by Google

Luttenlüfter usw. Es wird auch eine stabile elektrische Beleuchtung in den Abbauen angelegt.

In Fohnsdorf wurde im Vorjahre zwecks weitestgehender Steigerung der Förderleistung der Anlage Wodzicki der Hauptförderschacht vollständig umgebaut und mit einer mechanisierten Hängebankeinrichtung ausgestattet. Der Schacht wurde auch mit einer neuen Fördermaschine ausgerüstet. Da die Grubenabbaumaschinen in Fohnsdorf mit Rücksicht auf die Eigenart der Kohle nicht elektrisch angetrieben werden können, mußten die obertägigen Druckluftanlagen durch Aufstellung eines neuen großen Kolbenkompressors und eines Turbokompressors erweitert werden. In der Grube wurde eine Druckluftlokomotiven-Förderung eingerichtet; zu diesem Zwecke wurden zwei Hochdruckkompressoren aufgestellt. Die Sumpfanlage wurde modernisiert und in solcher Größe ausgestaltet, daß es möglich ist, die zusitzenden Grubenwässer in den Nachtstunden zu heben, wodurch die elektrische Zentrale sehr stark entlastet wird. Um die Kohlenqualität zu verbessern, wurde eine Feinkohlen-Rhéowäsche errichtet, die vorzüglich arbeitet; der Bau einer neuen Sortensetzmaschine soll nachfolgen. Die elektrische Zentrale wurde durch Aufstellung einer großen modernen Dampfturbine erweitert. Die Kraftwerke in Fohnsdorf, Donawitz und Eisenerz wurden durch eine Hochspannungsleitung verbunden. An dieses Netz sind auch die Werke Zeltweg und Seegraben angeschlossen. Die Werke können sich nunmehr in der Stromversorgung wechselseitig aushelfen. Es werden auch namhafte Strommengen an andere Industrien abgegeben und zahlreiche Ortschaften mit Licht versorgt. Die elektrischen Anlagen werden mit Rücksicht auf den stets wachsenden Strombedarf der Nachbarindustrien noch weiter ausgestaltet werden.

Auch der Bergbaubetrieb in Eisenerz wurde weitestgehend elektrifiziert. Es wurden moderne Bohrmaschinen und Hämmer eingestellt; die Dampflokomotiven werden allmählich durch elektrische Lokomotiven ersetzt. Es wurde eine große elektrische Seilbahn erbaut, um die im Tal wohnenden Arbeiter in kürzester Zeit zu ihren Arbeitsplätzen zu befördern, wohin sie vordem erst nach einem, durchschnittlich über eine Stunde dauernden, steilen Anstieg ermüdet angelangt waren.

Für die Scheidung der Erze wurde eine Erzklassieranlage gebaut. Im Zuge einer weitergehenden Mechanisierung der Erzgewinnung wurden in letzter Zeit auch zwei neue, elektrisch angetriebene Raupenschlepperbagger angeschafft.

Zur Röstung der Erze wurden in Eisenerz drei Röstöfen, System Apold-Fleißner, errichtet, die bei nur einem Fünftel des bisherigen Brennstoffaufwandes je das 30- bis 35fache, gegenüber einer früheren Ofeneinheit zu leisten vermögen. Vier derartige Röstöfen wurden im Hüttenwerk Donawitz aufgestellt, einer beim Erzbergbau Hüttenberg.

In Hüttenberg wurde zur Steigerung der Produktion und zwecks glatter Förderung ein Saigerförderschacht und zur Zubringung der Versatzmaterialien ein Versatzschacht — beide mit elektrischen Förderungen — angelegt. Die Horizontalförderung wird durch elektrische Lokomotiven besorgt; außerdem wurden im oberen Revier Seilbahnen zur Abförderung der Erze angelegt. Die Druckluftanlage wurde erweitert, um die nötige Druckluft für den maschinellen Abbau zu sichern. Um die mächtigen Erzlager leichter abbauen zu können, wurde eine moderne Schlemmversatzanlage errichtet. Die vor einigen Jahren hergestellte Erzdepotanlage bei der Bahnstation Hüttenberg wurde durch einen Betoneisenbau ersetzt. Am Hüttenberger Erzberge wurde eine Dorfanlage von 108 Einfamilienhäusern für die Arbeiter errichtet.

In Eisenerz wurde am Fuße der Seilbahn eine Gruppe von, dem Ortsbild angepaßten, Blockhäusern für 120 Arbeiterfamilien erbaut.

Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft. Bei den Bergbauen wurden in den letzten Jahren folgende Investitionen durchgeführt:

Rosental. Mechanisierung des Abbaues durch Einstellen von Preßluft-Drehbohrmaschinen und Preßluft-Schrämmaschinen.

Ausbau der Preßluft-Erzeugungsanlage.

Mechanisierung der Förderung durch Errichtung einer Grubenseilbahn im Hauptförderhorizont und durch Einbau von Preßluft-Schüttelrutschen.

Elektrifizierung der großen maschinellen Anlagen, und zwar:

Ersatz der Dampffördermaschine durch eine moderne elektrische Fördermaschine.

Umbau der Bewetterungsanlage und Elektrifizieren des Ventilators.

Ausbau einer Pumpenkammer in Beton und Aufstellung von 4 Stück elektrischen Pumpen, jede zu 5 m³ Leistung pro Minute.

Sonderbewetterung in der Grube durch Einbau einer Anzahl Elektro- und Preßluft-Ventilatoren.

Vergrößerung der Klassieranlage und Errichtung einer Klauberei.

Oberdorf. Maschinelle Kohlengewinnung durch Einführung von elektrischen Drehbohrmaschinen und Schrämmaschinen.

Einführung der Separation-Ventilation durch Anschaffung von Lutten-Ventilatoren und elektrisch angetriebene Ventilatoren.

Errichtung eines Versuchs-Schwelofens.

Zangtal. Verstärkung der bestehenden Klassierung durch Aufstellung eines zweiten Brecher- und Rätteraggregates.

Kalkgrub. Verschiedene maschinelle Verbesserungen in der Separation und Wäsche zur Erzielung eines reineren Produktes.

Verstärkung der elektrischen Zentrale um 1000 KW und Ausbau der Drucklufterzeugungsanlage.

Errichtung einer Grubenseilbahn.

Ausstattung des Abbaubetriebes mit Preßluft-Drehbohrmaschinen, Bohrhämmern, Abbauhämmern und Schrämmaschinen.

Einführung der Sonderbewetterung durch elektrische Lutten-Ventilatoren.

Digitized by Google

Bergla. Abteufen eines gemauerten Schachtes von 182 m Tiefe. Errichtung einer entsprechenden Wasserhaltung für diesen Schacht. Erbauung eines Förderturmes und Aufstellung einer elektrischen Fördermaschine.

Errichtung einer Kompressoranlage.

Erbauung eines Werkstätten- und Magazinsgebäudes sowie eines Wohngebäudes.

Bärnbach. Aufstellung eines zweiten Turbinengenerators für 1500 KW.

Errichtung einer Zentralwerkstätte und eines Zentralmagazins für das Köflacher Revier.

Für Stromabgabe wurden in beiden Revieren zirka 60 km Hochspannungsleitungen und 20 Transformatorenstationen errichtet.

Steirische Kohlenbergwerks A.-G. Kohlenbergbau Parschlug. In dem Bestreben, die verschieferte Kohle zu sortieren bzw. zu veredeln, ist in den Jahren 1925 und 1926 eine Reihe von Aufbereitungsversuchen in Deutschland durchgeführt und zum selben Zweck eine Versuchsanlage (Deisterwäsche) auf der Grube selbst aufgestellt worden. Gleichzeitig ist ein großer Teil des kohlenführenden Terrains eingehend durch Stollen und Tiefbohrungen untersucht worden.

Kohlenbergbau Marienschacht. Zwecks weiterer Mechanisierung des Betriebes wurde zunächst die Kraftzentrale modernst ausgebaut. Auch wurde in der Grube maschinelle Bohrung eingeführt. so daß derzeit sämtlichen Belegorten elektrische Bohrmaschinen zur Verfügung stehen. Ferner wurde die ohnehin modern eingerichtete Aufbereitung durch eine mechanische Aufgabevorrichtung und durch Mitchell-Apparate ergänzt.

Feistritztaler Bergbau- und Industrie A.-G. Nach Auskohlung des Bergbaues am Kogl wurde der Betrieb im neuen Bergbau Sankt Kathrein a. H. konzentriert. Es wurde dortselbst eine in Betonformsteinen in vollen Ringen ausgemauerte Tonnlage, zirka 23° geneigt, 300 m lang. fertiggestellt. Ferner fand die forcierte Durchführung des Vortriebes und der Mauerung des Friedensstollens Ratten-St. Kathrein a. H. statt, welcher Stollen gleichfalls zum Großteil gemauert wird und dem Aufschluß des Flözes in St. Kathrein dient. Durch diesen Stollen wird dann die Hauptförderung mittels Lokomotiven abgeleitet werden. Die Länge des Stollens beträgt zirka 2,8 km. In der Grube St. Kathrein mußten neue Pumpen aufgestellt werden, ferner ist die Separation in Ratten ausgebaut worden. Es bestehen dortselbst Klaubbänder, ferners Seltner-Vibratoren, Seltner-Roste und Brecher. Die Separationsanlage befindet sich in Ratten und ist dieselbe mit St. Kathrein und mit Hönigsberg bei Mürzzuschlag durch eine 13,4 km lange Drahtseilbahn verbunden. Eine elektrische Hochspannungsleitung geht vom Netze der Steweag ab Hönigsberg nach Ratten und befindet sich in Ratten selbst als Reserve eine Dampfzentrale mit zirka 300 KW.

Graf Henckel-Donnersmarcksche Bergverwaltung St. Stefan. In den Jahren 1926 und 1927 wurde ein größeres Investitionsprogramm in Angriff genommen und auch voll durchgeführt, wodurch insbesondere die Kraftwirtschaft bedeutend rationalisiert und verstärkt wurde. Im Laufe dieser beiden Jahre wurden 2 Zirkulationswasserrohrkessel von je 450 m² Heizfläche mit Dampfüberhitzern, mechanisch angetriebenen Doppelplutostocker-Feuerungen und Unterwindaggregaten nebst 2 Ekonomisern neu aufgestellt. Die Beschickung dieser Kessel erfolgt aus 2 neuen Eisenbetonbunkern von 280 t Inhalt, denen die Kohle mit einem automatischen Aufzug zugeführt wird. Die elektrische Kraftzentrale wurde durch die Neuaufstellung einer modernen Dampfturbinenanlage von 1500 PS nebst Kondensation und Kühlturm usw. vergrößert. Die Pumpenanlagen in der Grube erhielten durch Einbau von elektrischen Pumpen für eine Leistung von insgesamt 13 m³/Min. neben den vorhandenen Dampfpumpen eine weitere Verstärkung. Die Elektrifizierung der Hauptförderstrecken wurde ausgedehnt und die Zahl der elektrischen Grubenlokomotiven erhöht. Der Abbaubetrieb wurde zur Gänze mit elektrischen Bohrmaschinen ausgerüstet.

Durch dieses umfangreiche Ausbauprogramm wurde der Betrieb einerseits bedeutend rationalisiert, anderseits ist hiedurch die Möglichkeit weiterer Entwicklung für die Zukunft auf moderner Grundlage gesichert.

Kohlenwerk Sonnberg (Kärnten). In technischer Hinsicht wird zur Herabsetzung der Gestehungskosten derzeit die eigene, unökonomische — weil zu groß und zu alt — Dampfkraftanlage außer Betrieb gesetzt und die vollständige Elektrifizierung der Anlage durchgeführt; die benötigte Kraft wird zu äußerst günstigen Bedingungen vom Gemeinde-Elektrizitätswerk Althofen bezogen, das gesicherte Stromlieferung wieder durch Anschluß an ein Spitzendeckungswerk bietet.

Bleiberger Bergwerks-Union. Trotz der durch den Krieg und seine Folgen herbeigeführten ungünstigen Verhältnisse (hat doch die Bleiberger Bergwerks-Union infolge des Friedens von St. Germain zirka zwei Drittel ihrer früheren Bleibasis eingebüßt), ist man sogleich darangegangen, durch Ausgestaltung des verbliebenen Bergbaues Bleiberg und der Bleihütte Gailitz, vor allem aber durch Aufnahme einer intensiven Schurftätigkeit in den noch sehr wenig aufgeschlossenen Gebieten des Obir (Eisenkappel) und Petzen (Feistritz) Ersatz zu schaffen.

Zwecks weiterer maschineller Ausgestaltung des Bergbaubetriebes in Bleiberg und Eröffnung neuer Tiefbauhorizonte wurde in Maglern an der Gailitz eine elektrische Kraftanlage mit 1156 PS errichtet und durch ein 18 km langes Kabel mit dem Bergbau Bleiberg verbunden. Die Anlage kam Ende 1924 in Betrieb und ermöglichte in Bleiberg die Anlage je eines neuen Tiefbauhorizontes bei der Grube Antoni und Rudolf-Schacht und Inbetriebnahme der zugehörigen Pumpen und elektrischen Förderlokomotiven. Der maschinelle Bohrbetrieb wurde durch Aufstellung dreier neuer Luftkompressoren und Einführung von Schnellbohrhämmern weiter ausgedehnt und verbessert. Im Aufbereitungsbetrieb wurde durch

Digitized by Google

Errichtung einer Flotationsanlage beim Antoni-Schacht eine Verminderung der Aufbereitungsverluste erzielt. Für die Abförderung des Tauben am Antoni-Schacht kam eine Seilbahn in Anwendung.

Bei der Bleihütte in Gailitz wurde die Raffinationsanlage durch Errichtung eines Raffinierofens und zweier weiterer Raffinierkessel erweitert bzw. vervollständigt. Um zur besseren Ausnützung der Hüttenanlage auch silberhältige Erze zugute bringen zu können, wurden die nötigen Einrichtungen zur Entsilberung geschaffen, leider mangelt es in Österreich aber an der für einen ordentlichen Betrieb erforderlichen Menge an silberhältigem Rohmaterial.

Zur Vermeidung von Verlusten und Verminderung der Rauchschäden wurde eine elektrische Gasreinigung, System Cottrell-Möller, für 1800 m³/Min. Gas errichtet und ein neuer Kamin, um 25 m höher als der bisherige, also mit 75 m Höhe, errichtet.

Zur Erschließung der beiden Reviere Eisenkappel und Feistritz wurden elektrische Kraftanlagen am Ebriachbache mit 500 PS und am Feistritzbache mit 200 PS errichtet. In Eisenkappel wurden unter Verwendung von Schnellbohrhämmern 4785 m, in Feistritz 325 m Strecke, beides bis Ende Oktober, ausgefahren. Leider hat der katastrophale Sturz des Bleipreises eine Fortsetzung dieser Schurftätigkeit im bisherigen Ausmaß unmöglich gemacht und mußte bei diesen beiden unproduktiven Betrieben im Laufe des Jahres 1927 mit starken Einschränkungen vorgegangen werden.

Auch das Werk Bleiberg hat unter dem Drucke des gesunkenen Bleipreises den Hoffnungsbau zugunsten des Abbaues einschränken und damit die Grundsätze gesunder Betriebsführung verlassen müssen.

Mühldorfer Grafit Bergbau A. G. Im Jahre 1925 und Anfang 1926 wurde die Aufbereitungsanlage sehr bedeutend erweitert. Es wurden folgende neue Maschinen aufgestellt: 1 Steinbrecher, 1 Hammermühle, 2 große Kollergänge, 2 Filterpressen, 1 Feinmühle. Weiters wurde eine ganz moderne, große Duderstädter Trockenanlage mit automatischen Absetzwagen errichtet, ferner eine große Lufttrockenanlage und Lagerhäuser gebaut. Zur Ergänzung der bestehenden Wasserkraft wurde eine Dieselmotoranlage errichtet. Außerdem wurden alle für diese Vergrößerungen notwendigen Gebäude aufgeführt und Elektromotoren, Pumpen, Aufzüge usw. angeschafft. In der zweiten Hälfte 1926 und im Jahre 1927 hat die Gesellschaft am Trenningberg einen neuen Bergbau aufgeschlossen, welcher die Versorgung des Werkes mit erstklassigem, hochprozentigem Rohgraphit für viele Jahrzehnte sichert. Von diesem Bergbau wurde eine kleine Bahn direkt zur Werksanlage errichtet. Außerdem wurden in diesem Jahre diverse kleinere Maschinen und ein zweites Lastauto angeschafft. Mit Rücksicht auf die gebesserte Nachfrage in Graphit beabsichtigt die Gesellschaft im Jahre 1928 eine weitere wesentliche Vergrößerung des Werkes vorzunehmen und die Kapazität desselben zu verdoppeln.

Statistik des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs über Erzeugung und Absatz im IV. Quartal 1927.

Kohlenförderung Österreichs (nach amtlichen Daten).

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
	Meterzentner		
Jänner	134.820	2,650.600	2,785.420
Februar	129.090	2,536.290	2,665.380
März	143.970	2,693.470	2,837.440
April	123.180	2,254.900	2,378.080
Mai	126.040	2,401.740	2,527.780
Juni	127.250	2,123.210	2,250.460
Juli	136.330	2,269.440	2,405.770
August	146.180	2,557.670	2,703.850
September	154.410	2,619.110	2,773.520
Oktober	174.580	2,864.310	3,038.890
November	187.690	2,855.100	3,042.790
Dezember	171.660	2,946 450	3,118 110
Summe	1,755.200	30,772.290	32,527.490

I. Niederösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	134.820	157.350	292.170
Februar	129.090	142.930	272.020
März	143.970	150.920	294.890
April	123.180	131.020	254.200
Mai	126.040	132.390	258.430
Juni	127.250	119.240	246.490
Juli	136 330	126.990	263.320
August	146.180	135.950	282.130
September	154.410	163.730	318.140
Oktober	174.580	194.180	368.760
November	187.690	204.760	392.450
Dezember	171.660	227.460	399.120
Summe	1,755.200	1,886.920	3,642.120

Ergebnisse der Vereinsstatistik[1]).

a) Steinkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	134.675	2.418	2.990	130.227
Februar	128.898	2.262	2.666	124.060
März	143.387	2.284	3.023	137.253
April	122.928	1.837	2.371	113.337
Mai	125.507	1.399	706	116.164
Juni	127.032	977	1.315	121.523
Juli	136.232	917	1.633	118.019
August	145.941	889	1.118	147.221
September	153.406	1.043	2.186	151.611
Oktober	174.805	2.083	3.004	168.860
November	183.075	2.843	2.808	177.729
Dezember	170.050	4.139	3.104	170.056
Summe	1,745.936	23.091	26.924	1,676.060

Digitized by Google

b) Braunkohle

Jänner	157.363	7.999	2.271	143.990
Februar	142.931	7.152	2.373	135.291
März	150.920	8.882	2.711	140.930
April	131.022	7.316	1.615	119.510
Mai	132.385	7.759	1.189	122.141
Juni	119.239	7.148	1.370	113.755
Juli	126.989	6.720	1.503	104.105
August	135.946	7.236	1.733	122.903
September	166.208	6.003	1.824	153.872
Oktober	194.279	9.131	4.282	180.381
November	204.752	8.497	3.150	193.788
Dezember	227.452	9.197	3.152	211.884
Summe	1,889.486	93.040	27.173	1,742.550

II. Burgenland.

Braunkohlenförderung (n. amtlichen Daten) in Meterzentnern.

Jänner	441.570
Februar	397.750
März	476.880
April	378.100
Mai	448.580
Juni	245.140
Juli	389.530
August	428.610
September	397.260
Oktober	428.100
November	390.700
Dezember	403.600
Summe	4,825.820

Ergebnisse der Vereinsstatistik[1]).

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	21.210	—	—	17.570
Februar	19.142	—	—	14.008
März	19.564	—	—	14.778
April	12.640	—	—	9.531
Mai	16.820	—	—	13.711
Juni	18.967	—	—	15.858
Juli	16.170	—	—	14.708
August	17.320	—	—	15.858
September	19.259	—	—	17.797
Oktober	16.740	—	—	10.502
November	13.740	—	—	9.700
Dezember	19.190	—	—	11.904
Summe	210.762	—	—	165.925

III. Oberösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	—	421.340	421.340
Februar	—	416.100	416.100
März	—	455.440	455.440
April	—	397.350	397.350
Mai	—	421.800	421.800
Juni	—	381.170	381.170
Juli	—	403.920	403.920
August	—	457.340	457.340
September	—	467.890	467.890
Oktober	—	493.840	493.840
November	—	483.500	483.500
Dezember	—	553.630	553.630
Summe	—	5,353.320	5,353.320

[1]) In der Vereinsstatistik sind die Bergbaubetriebe der Stadt Wien nicht inbegriffen.

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
a) Steinkohle				
Jänner — Dezember	a. B.	—	—	—
b) Braunkohle				
Jänner	421.332	13.570	8.428	399.723
Februar	416.480	16.845	7.260	389.063
März	455.453	17.771	7.069	398.352
April	401.339	16.105	5.665	347.568
Mai	421.809	10.370	5.156	369.666
Juni	381.181	85.633	3.115	345.418
Juli	403.920	4.005	9.650	364.930
August	457.339	4.238	7.472	375.707
September	467.890	4.279	8.255	397.717
Oktober	493.839	27.025	5.223	450.764
November	483.496	27.002	5.180	439.540
Dezember	549.235	27.053	5.281	504.129
Summe	5,353.313	253.896	77.754	4,782.577

IV. Salzburg.

a) Kupferförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern.

	Förderung Kupfererz	Absatz an Kathoden	Absatz an Kupfervitriol
Jänner	86.080	1.912	100
Februar	84.230	2.650	105
März	95.400	2.150	1.891
April	94.730	2.052	706
Mai	99.630	1.750	528
Juni	80.060	1.750	703
	Kupfer		
Juli	1.450	2.050	—
August	1.500	3.120	—
September	1.600	2.210	—
Oktober	1.520	3.700	—
November	1.250	3 850	—
Dezember	1.700	3.700	—
Summe Kupfererz	540.130	30.894	4.033
Kupfer	9.020		

b) Eisenerzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern.

	Förderung	Absatz
Jänner	12.780	12.780
Februar	12.780	12.780
März	12.781	12.781
April	12.280	12.280
Mai	13.840	13.840
Juni	13.190	13.190
Juli	13.419	13.419
August	11.875	11.875
September	16.032	16.032

Digitized by Google

Oktober	3.488	3.488
November	3.487	3.487
Dezember	3.487	3.487
Summe	129.439	129.439

c) Schwefelkiese	Förderung	Absatz
Jänner — Dezember	a. B.	—

V. Tirol.

a) Schwefelkiese	Förderung	Absatz
	Meterzentner	
Jänner bis Dezember	a. B.	—

b) Bleierze	Förderung	Absatz
Jänner bis März	191	237
April bis Juni	137	100
Juli bis September	184	279
Oktober bis Dezember	178	137
Summe	690	753

c) Fahlerze	Förderung	Absatz
Jänner	330	330
Februar	400	400
März	350	350
April	330	330
Mai	450	450
Juni	350	—
Juli	250	180
August	250	520
September	250	290
Oktober	300	300
November	400	400
Dezember	400	400
Summe	4.060	3.950

d) Quecksilber	Förderung	Absatz
Jänner	7	7
Februar	7	7
März	7	7
April	4	4
Mai	5	5
Juni	2	2
Juli	3	2
August	3	4
September	3	3
Oktober	4	4
November	4	4
Dezember	10	10
Summe	59	59

e) Zinkerze	Förderung	Absatz
Jänner bis März	3.178	2.563
April bis Juni	4.098	4.271
Juli bis September	3.700	3.509
Oktober bis Dezember	3.283	3.808
Summe	14.259	14.151

VI. Steiermark.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

	Leoben	Graz	Zusammen
Jänner	779.980	704.950	1,484.930
Februar	718.940	717.180	1,436.120
März	738.170	744.040	1,482.210
April	628.280	612.670	1,240.950
Mai	644.790	642.110	1,286.900
Juni	621.130	647.120	1,268.250
Juli	581.420	661.320	1,242.740
August	683.340	728.970	1,412.310
September	671.040	801.900	1,472.940
Oktober	736.270	883.550	1,619.820
November	760.800	881.350	1,642.150
Dezember	730.000	836.350	1,566.350
Summe	8,294.160	8,861.510	17,155.670

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	1,464.597	111.104	26.150	1,342.142
Februar	1,414.824	108.706	26.234	1,278.847
März	1,460.951	93.316	20.943	1,308.340
April	1,220.409	80.951	18.390	1,096.901
Mai	1,275.917	76.842	18.270	1,155.113
Juni	1,259.442	86.409	15.630	1,087.806
Juli	1,210.594	91.043	18.399	1,082.473
August	1,370.034	89.308	17.463	1,225.673
September	1,431.040	87.502	20.094	1,302.522
Oktober	1,569.202	103.973	25.798	1,409.795
November	1,591.669	115.329	26.574	1,405.215
Dezember	1,635.403	131.090	30.872	1,450.101
Summe	16,904.082	1,175.573	264.817	15,144.928

b) Schwefelkiese	Förderung	Absatz
	Meterzentner	
Jänner	5.762	5.762
Februar	5.524	5.524
März	6.471	6.471
April	5.625	5.625
Mai	5.098	5.098
Juni	4.875	4.875
Juli	4.138	4.138
August	4.457	4.457
September	3.938	3.938
Oktober	3.933	3.933
November	3.925	3.925
Dezember	4.133	4.133
Summe	57.879	57.879

c) Eisenerz (inklusive Kärnten)	Roherzförderung	Abgabe an eigene Werke	Abgabe an fremde Werke
	Meterzentner		
Jänner	816.186	737.970	44.000
Februar	956.790	855.970	50.270
März	1,148.490	926.280	50.340
April	1,168.745	1,002.210	45.880
Mai	1,409.469	870.890	47.600
Juni	1,385.656	859.950	95.620
Juli	1,377.855	811.755	188.758
August	1,511.672	950.262	304.867
September	1,535.913	1,020.641	355.950
Oktober	1,596.069	1,017.380	260 540
November	1,440.069	963.210	280.440
Dezember	1,499.803	1,001.840	301.610
Summe	15,846.717	11,018.358	2,025.875

Digitized by Google

VII. Kärnten.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

Jänner	110.160
Februar	111.300
März	98.470
April	83.470
Mai	81.380
Juni	80.630
Juli	82.620
August	93.960
September	92.360
Oktober	94.860
November	102.420
Dezember	163.430
Summe	1,195.060

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	105.839	18.736	2.078	85.885
Februar	112.754	18.018	2.091	91.006
März	92.188	14.631	1.580	74.602
April	82.644	7.475	1.936	66.505
Mai	92.229	4.296	2.379	74.092
Juni	113.015	5.745	2.493	95.953
Juli	79.588	11.637	1.571	72.597
August	90.211	6.125	1.731	76.756
September	85.926	4.897	1.691	80.862
Oktober	89.917	4.465	2.280	78.604
November	100.287	5.520	2.264	84.563
Dezember	150.388	23.341	3.143	127.958
Summe	1,194.986	124.886	25.237	1,009.383

b) Die Eisenerzförderung ist unter VI. Steiermark c) ausgewiesen.

c) Blei- und Zinkerze	Bleierze	Zinkerze	Gelbbleierze	Bleimetall
	Meterzentner			
Jänner	3.908	280	—	7.452
Februar	504	118	—	4.107
März	4.955	490	—	4.747
April	9.193	3.240	—	10.341
Mai	6.409	4.405	—	4.998
Juni	6.498	3.801	—	6.879
Juli	6.314	1.017	—	4.173
August	6.816	645	—	4.532
September	7.082	760	—	4.632
Oktober	11.252	5.794	—	13.651
November	8.994	2.065	—	7.314
Dezember	9.181	1.646	132	8.034
Summe	81.106	24.261	132	80.860

Abgabe an eigene Fabriken zur Weiterverarbeitung:

	Bleimetall
Jänner	3.073
Februar	2.574
März	2.915
April	4.138
Mai	4.081
Juni	3.350
Juli	3.271
August	3.834
September	3.362
Oktober	5.779
November	4.475
Dezember	3.362
Summe	44.214

Abgabe (Verkauf) in Meterzentnern:

	Blei	Zinkerze	Gelbbleierze
Jänner	2.040	—	—
Februar	2.437	—	1
März	2.562	—	—
April	5.699	532	—
Mai	1.835	131	—
Juni	2.902	255	—
Juli	1.338	10.168	—
August	1.111	—	—
September	1.705	707	—
Oktober	4.565	3.415	204
November	3.656	7.377	—
Dezember	2.975	—	150
Summe	32.825	22 585	355

Statistik des Verbandes der Hüttenwerke Österreichs über die Erzeugung von Eisen und Stahl in Österreich im IV. Quartal 1927.

I. Erzeugung an Roheisen in Tonnen.

	I. Quartal 1927	II. Quartal 1927	III. Quartal 1927	IV. Quartal 1927	Jahressumme 1927	Jahressumme 1926
Anzahl der Hochöfen überhaupt	9	9	9	9		
davon im Betriebe:						
auf Koks	3	4 (3)	3	3		
auf Holzkohle	1	1	1	1		
Verschmolzene Erze in Tonnen:						
inländische	296.284	342.926	337.835	380.433	1,357.478	982.622
ausländische	—	—	—	—		
Summe	296.284	342.926	337.835	380.433	1,357.478	982.622
Verwendeter Brennstoff in Tonnen:						
Koks	86.603	96.205	93.426	98.871	375.105	302.358
Holzkohle	1.941	1.641	1.614	337	5.533	2.681

Digitized by Google

Erzeugung in Tonnen:						
Stahlroheisen	79.618	92.151	89.812	97.115	358.696	301.578
Gießereiroheisen	16.409	20.719	21.895	17.685	76.708	31.285
Summe	96.027	112.870	111.707	114.800	**435.404**	**332.863**
Ausfuhr in Tonnen:						
Stahlroheisen	9.871	12.975	8.440	6.804	38.090	40.040
Gießereiroheisen	7.640	13.731	13.403	7.845	42.619	8.461
Summe	17.511	26.706	21.843	14.649	**80.709**	**48.501**
Anzahl der Arbeiter	718	755	720	729		
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 9·12	S 9·18	S 9·11	S 9·21		

II. Erzeugung an Stahl in Tonnen.

	I. Quartal 1927	II. Quartal 1927	III. Quartal 1927	IV. Quartal 1927	Jahressumme 1927	Jahressumme 1926
Anzahl der vorhandenen Öfen überhaupt:						
Martinöfen	54	54	54	54		
Elektroöfen	20	20	20	20		
Puddelöfen	1	1	1	1		
Tiegelöfen	8	8	8	8		
Birnen	2	2	2	2		
davon im Betriebe:						
Martinöfen	23 (24)	22	24	23 (24)		
Elektroöfen	15	15	15 (16)	16		
Puddelöfen	—	—	—	—		
Tiegelöfen	4	4	4	5		
Birnen	2	1	1	2		
Erzeugung in Tonnen:						
Bessemerstahl	218	183	147	303	851	516
Martinstahl	112.873	121.067	130.048	124.273	488.261	426.706
Puddeleisen	—	—	—	—	—	—
Puddelstahl	—	—	—	—	—	—
Edelstahl	14.838	17.027	14.745	15.494	62.104	46.444
Summe	127.929	138.277	144.940	140.070	**551.216**	**473.666**
Zur Stahlerzeugung wurden verwendet in Tonnen:						
Roheisen	79.212	81.797	88.014	88.865	337.888	309.033
Schrot	56.762	65.346	65.644	59.890	247.642	203.011
Summe	135.974	147.143	153.658	148.755	**585.530**	**512.044**
Anzahl der Arbeiter	1.596	1.599	1.682	1.596		
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 9·31	S 9·18	S 9·51	S 10·—		

III. Erzeugung an Fertigware (Eisen und Stahl) in Tonnen.

	I. Quartal 1927	II. Quartal 1927	III. Quartal 1927	IV. Quartal 1927	Jahressumme 1927	Jahressumme 1926
Erzeugte fertige Walz- und Schmiedeware:						
Stabeisen (Handelseisen)	29.640	28.282	36.016	32.110	126.048	99.649
Stabstahl	13.909	15.386	17.237	16.110	62.642	46.943
Summe	43.549	43.668	53.253	48.220	**188.690**	**146.592**
Konstruktionseisen:						
Träger und U-Eisen	7.957	10.149	7.679	8.106	33.891	23.458
Sonstiges	3.520	3.679	5.784	5.046	18.029	11.085
Summe	11.477	13.828	13.463	13.152	**51.920**	**34.543**
Eisenbahnschienen	381	2.432	4.060	3.348	**10.221**	**21.521**
Bleche aus Eisen:						
Grobbleche	934	806	1.311	808	3.859	1.056
Feinbleche	10.849	11.102	9.912	10.413	42.276	33.702
Bleche aus Stahl:						
Grobbleche	7	4	14	57	82	55
Feinbleche	1.348	1.312	1.489	1.880	6.029	6.147
Summe	13.138	13.224	12.726	13.158	**52.246**	**40.960**
Walzdraht:						
aus Eisen	15.200	13.583	14.939	13.952	57.674	57.592
aus Stahl	456	2.372	1.051	720	4.599	2.169
Summe	15.656	15.955	15.990	14.672	**62.273**	**59.761**

Digitized by Google

Sonstige Walzware	5.186	7.514	5.792	7.470	25.962	27.679
Fassonierte Schmiedestücke und Preßteile:						
aus Eisen	259	309	386	221	1.175	1.301
aus Stahl	884	855	930	877	3.546	3.236
Summe	1.143	1.164	1.316	1.098	4.721	4.537
Gesamtsumme (Walz- und Schmiedeware)	90.530	97.785	106.600	101.118	396.033	335.593
Erzeugung an Stahlformguß	2.264	2.281	2.183	2.416	9.144	7.360
Anzahl der Arbeiter	3.918	4.247	4.356	4.389		
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 8·21	S 8·16	S 8·35	S 8·49		

Durchschnittlicher Verkaufspreis je Tonne in Schillingen:

	I. Quartal 1927	II. Quartal 1927	III. Quartal 1927	IV. Quartal 1927
Roheisen	162·00	162·00	162·00	162·00
Knüppel	241·00	247·50	247·50	247·50
Stabeisen	298·00	310·00	310·00	310·00
Fassoneisen	318·00	330·00	330·00	330·00
Walzdraht	306·50	306·50	306·50	306·50
Schwarzbleche (0,3—2 mm)	428·00	459·50	473·00	469 00
Mittelbleche (über 2—5 mm)	399·10	371·80	351 40	355·20

Gesetzgebung und Verwaltung.

Das Budget der „Montanbetriebe" im österreichischen Nationalrat.

Im österreichischen Nationalrat referierte Berichterstatter Dr. Weidenhoffer über das Kapitel „Montanbetriebe".

Die Montanbetriebe weisen für das Jahr 1928 einen kassamäßigen Betriebsabgang von S 465.835 auf, was gegenüber dem Vorjahre mit einem Abgange von S 511.068 immerhin eine Verbesserung bedeutet. Der kassamäßige Nettozuschuß, in welchem eine Investition von S 508.500 enthalten ist, beträgt S 974.335. Die Verzinsung des Geldnettozuschusses ist für 1928 mit S 28.379 veranschlagt, welche Verminderung nicht nur auf die geringere Summe, die zugeschossen wird, sondern auch auf den niedrigeren Zinsfuß zurückzuführen ist, der für diesen Zuschuß nicht mehr mit 8%, sondern nur mit 6% verrechnet wird.

Aus dem Wirtschaftsvoranschlag der Montanbetriebe geht hervor, daß der Betriebsverlust für 1928 mit S 642.293 gegenüber S 665.903 im Jahre 1927 veranschlagt ist. Das Anlagekapital steht mit 2,940.968 Schilling zu Buch. Hievon wird aus dem Titel der Wertverminderung eine Wertabschreibung von 6% berechnet. Es muß gesagt werden, daß in Privatbetrieben eine etwas höhere Wertabschreibung üblich ist.

Was die Betriebsverhältnisse im Montanbetrieb anlangt, so sind die Erfolge außerordentlich durch die großen Ruhe- und Versorgungsgenüsse belastet, die für das Jahr 1928 mit S 304.800 gegenüber S 256.838 im Vorjahre veranschlagt sind. Für die aktiven Angestellten hat sich der Aufwand um zirka S 70.000 gegenüber dem Vorjahre vermindert, was auf Verbesserungen und Vereinfachungen im Betrieb zurückzuführen ist.

Seit dem Jahre 1923 bis 1928 haben sich die Betriebsausgaben von 2,9 auf 4,2 Millionen, dafür aber auch die Einnahmen von 1,7 auf 3,7 Millionen Schilling erhöht. Der kassamäßige Betriebsabgang hat sich dadurch bis auf 0,5 Millionen Schilling reduziert. Der Nettozuschuß hat sich auf eine Million Schilling gesenkt. Die Betriebsverhältnisse in den Montanbetrieben befinden sich somit auf einer langsam aufsteigenden Linie, und es ist zu hoffen, daß die Rationalisierung und das allmähliche Verschwinden der großen Belastung durch die Ruhegenüsse schließlich eine Aktivität dieser Betriebe ergeben werde.

*

Samstag, den 4. Februar setzte der Finanz- und Budgetausschuß die Spezialdebatte über das Kapitel „Montanbetriebe" fort.

Abg. Zelenka bedauert, daß man für die Bergarbeiter, deren Beruf zu den gefährlichsten und schwersten gehört, Pensionsaufbesserungen, die man den Beamten gewährt, nicht zugestehen will. In den staatlichen Montanbetrieben wurden die verschiedenartigsten Experimente unternommen, nur nicht jene Arbeiten gemacht, die vielleicht zu einer Modernisierung und einer Ausgestaltung des Betriebes hätten führen können, die es den staatlichen Kohlenbetrieben ermöglicht hätte, mehr konkurrenzfähig auf dem Kohlenmarkt aufzutreten. Das Elend der Bergarbeiterpensionisten ist fast nicht zu beschreiben. In der letzten Zeit versucht man, den staatlichen Bergarbeiterpensionisten die Altersfürsorgerente nach dem Arbeiterversicherungsgesetz zu geben. Das wäre nichts anderes als ein Raub wohlerworbener Rechte. Man solle trachten, im Interesse unserer Volkswirtschaft die Bundesbahnen zu einem größeren Bezug von Kohle aus den staatlichen Montanbetrieben zu bewegen. Er appelliert schließlich an den Minister, den Bundesmontanpensionisten Pensionen zumindest in jener Höhe zu gewähren, die denen der Arsenalrentner und der Forstarbeiterpensionisten entspreche.

Bundesminister Dr. Schürff: Wenn Abg. Zelenka gemeint hat, daß die Provisionisten der Bundesmontanbetriebe schlechter gestellt seien als jene von

Digitized by Google

Privatbetrieben, so ist tatsächlich das Gegenteil richtig, denn sie bekommen Staatszuschüsse von S 5 bis S 20 monatlich, je nach ihrer Dienstzeit. Künftighin sollen sie nach den Bestimmungen des Arbeiterversicherungsgesetzes auch in die allgemeine Altersversicherung einbezogen werden. Wenn Abg. Zelenka gemeint hat, das Ministerium bzw. die oberste Bergbehörde hätte gar kein Verständnis für die Lebensbedürfnisse dieser Provisionisten, so muß ich dem die Tatsache entgegenhalten, daß es gerade eine Anregung der obersten Bergbehörde beim Finanzministerium ist, den aktiv dienenden staatlichen Provisionisten die staatlichen Zuwendungen von S 5 bis S 20 monatlich auch dann zu bezahlen, wenn sie in die allgemeine Altersversicherung überführt worden sind. Sie sehen daraus, daß sich die oberste Bergbehörde sicherlich nicht herzlos gegenüber den staatlichen Bergarbeiterprovisionisten verhält, sondern im Gegenteil bemüht ist, ihr Los wesentlich besser zu gestalten. Alle Fragen von Aufbesserungen der Löhne, Gehalte und Pensionen hängen jedoch zum größten Teil innig zusammen mit der Konkurrenzmöglichkeit der staatlichen gegenüber den privaten Betrieben. Bezahlen die staatlichen Betriebe mehr als die privaten, so gestaltet sich ihre Konkurrenzlage schlechter, es würde ein Defizit entstehen, das letzten Endes wieder nur dazu führt, die Existenz dieser Betriebe zu gefährden und damit die Arbeitsmöglichkeiten für Arbeiter und Angestellte zu verschlechtern. Ich hebe diese Tatsache besonders hervor, weil die Bundesmontanbetriebe sehr schwer unter der Konkurrenz mit den Privatbetrieben leiden.

Den Wunsch des Abg. Zelenka nach einer Intervention bei den Bundesbahnen wegen größeren Kohlenbezuges aus den österreichischen Montanwerken nehme ich gern zur Kenntnis. Ich habe schon in der Debatte über das Handelsressort mitgeteilt, daß solche Interventionen seitens des Handelsministeriums wiederholt stattgefunden haben und daß erst in der allerletzten Zeit wieder eine Antwort der Generaldirektion in dem Sinne eingelaufen ist, daß sie mit Rücksicht auf den niedrigen Preis der ausländischen Kohle und andere Umstände genötigt war, gegenüber früher den Kohlenbezug aus österreichischen Bergbauen zu reduzieren. Ich unterstütze also gleichfalls den Wunsch des Abg. Zelenka — er ist in der früheren Debatte auch vom Abg. Dr. Straffner ausgesprochen worden —, und hoffe, daß es meinen Interventionen gelingen wird, die Generaldirektion zu einem höheren Bezug österreichischer Kohle zu bewegen.

Abg. Zelenka meint, wenn man sich darauf berufe, daß der Betrieb kaufmännisch geführt werden müsse und die Arbeiter mit denen in der Privatindustrie gleichgestellt werden müssen, dann solle das auch bei den hohen Beamten geschehen. Der Arbeiter, der 40 Jahre in der Grube gewesen ist, muß es sich gefallen lassen, daß man ihm gleichsam noch eine Wohltat zu erweisen glaubt, wenn man ihm seine Pension wegnimmt und ihn mit der Altersrente und Zuschüssen von S 5 bis S 20 monatlich bedenkt. Hier ist ein nackter Raub an den erworbenen Rechten der Montanarbeiter begangen worden, gegen den man den schärfsten Protest erheben muß.

Bundesminister Dr. Schürff stellt fest, daß die Arbeiter bei den Bundesmontanbetrieben nicht Staatsarbeiter, sondern Kollektivarbeiter sind, während die alte Beamtenschaft pragmatisiert ist und nach der Dienstpragmatik behandelt wird. Die Neuregelung hat nicht die oberste Bergbehörde durchgeführt, sondern diese ist, als das Provisionsnormale im Jahre 1922 aufgehoben wurde, für Zuschüsse von S 5 bis S 20 eingetreten.

Der Minister betont nochmals, daß die Aktivlöhne der Bergarbeiter in den Montanbetrieben mindestens gleich hoch, ja sogar oft höher als jene der Arbeiter bei den Privatbetrieben sind. Schon daraus ergibt sich, daß der schwere Vorwurf, den der Abg. Zelenka gegen die Beamten der Bergbehörde erhoben hat, nicht gerechtfertigt ist. Diese bemühe sich im Gegenteil, das Los der Arbeiter nach Möglichkeit zu verbessern. Allerdings werden ihren Bestrebungen dadurch gewisse Grenzen gezogen, daß die Montanbetriebe die Konkurrenz mit den Privatbetrieben aushalten müssen.

Auch die neuaufzunehmenden Beamten der Montanbetriebe werden nicht pragmatisiert, sondern nur gegen Vertrag angestellt, wie dies bei der Arbeiterschaft der Fall ist.

Abg. Zelenka meint, daß auch gegen Kollektivvertrag angestellte Arbeiter in staatlichen Betrieben als Staatsarbeiter zu gelten haben. Auch bei anderen staatlichen Betrieben gebe es Kollektivvertragsarbeiter, die gleichwohl als Staatsarbeiter behandelt werden. Was die Aufhebung des Provisionsnormales betrifft, so waren die Montanarbeiter seinerzeit durchaus dagegen und trotz ihres Einspruches wurde die Aufhebung gewaltsam vorgenommen. Die Arbeiter müssen unter entsprechender Aufbesserung auf das alte Pensionsnormale zurückgeführt werden.

Es wird hierauf Kapitel 28, Titel 4, „Montanbetriebe" angenommen.

Freigabe der Ausfuhr von Altzink aus Österreich.

Auf Grund einer in der Handelskammer Wien abgeführten Enquete hat das Bundesministerium für Handel und Verkehr der Freigabe der Ausfuhr von Altzink, Remeltedzink, Zinkasche und Zinkkrätze zugestimmt. Für die Ausfuhr von Hartzink wurde vorläufig nur ein geringes Kontingent festgesetzt, jedoch soll nach Abschluß der notwendig gewordenen Erhebungen auch dieser Artikel ausfuhrfrei erklärt werden.

Weitere Ermäßigung des Seehafenausnahmetarifes für Eisen und Stahl.

Am 16. Februar 1928 trat eine weitere Ermäßigung des Seehafenausnahmetarifes 35 für Eisen und Stahl, Eisen- und Stahlwaren und Eisenbahnfahrzeugen für Güter der Klassen a bis d des Warenverzeichnisses in Kraft. Die bisherigen Sätze ermäßigen sich hienach je nach Lage der Versandstationen um 11 bis 34%. Die Ermäßigung kommt sowohl der deutschen Ausfuhr wie der Durchfuhr durch Deutschland von Österreich, der Tschechoslowakei und Polen über die wichtigeren deutschen Nord- und Ostseehäfen zugute.

Digitized by Google

Personalien.

Der österreichische Bundespräsident hat mit Entschließung vom 23. Jänner d. J. den außerordentlichen Professor der Mineralogie und Petrographie an der Universität in Wien, Dr. Emil Dittler, zum ordentlichen Professor dieser Fächer an der genannten Universität ernannt.

*

Am 17. Februar ist der Oberbaurat a. D., Ing. Hermann Grimminger, Direktor der Finze A. G., ein Schwiegersohn des Oberstadtphysikus Dr. August Böhm, nach langem, schwerem Leiden im 43. Lebensjahre gestorben. Oberbaurat Grimminger war früher im Eisenbahnministerium und war im Jahre 1923 zur Privatindustrie übergetreten.

*

Oberinspektor Ad. Ferrand der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft, Mährisch-Ostrau, tritt aus den Diensten dieser Gesellschaft und kommt als Bergdirektor der Resitawerke nach Anina.

*

Geh. Rat Dr. Gustav Aufschläger, Generaldirektor der Dynamit A.-G. vorm. A. Nobel, Hamburg, 1924 bis 1927 erster Vorsitzender des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands und Ehrenmitglied desselben, beging am 9. Februar seinen 70. Geburtstag.

Generalkonsul Heinrich Brückmann, welcher der kommerzielle Generaldirektor der Erdöl- und Kohle-Verwertung Aktiengesellschaft seit ihrer Begründung und deren technischer Leiter Dr. Bergius war, ist nunmehr, nachdem die Fusion der Evag mit der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft durchgeführt ist, aus der Generaldirektion ausgeschieden und hat auf einstimmigen Beschluß der Verwaltung den Vorsitz des Aufsichtsrates dieser Gesellschaft übernommen.

Sein Wirken dürfte ein wichtiger Meilenstein in der Geschichte der deutschen Erdöl- und Kohle-Industrie sein. Seiner Energie und zähen Tatkraft war es zu verdanken, daß das Verfahren von Dr. Bergius diejenige finanzielle Unterstützung erhielt, die es allein ermöglichte, dasselbe durch die ganzen Kriegsjahre und Inflationszeit zu erhalten, und die es nunmehr möglich machte, daß die I. G. Farbenindustrie AG. es gemeinsam mit ihren eigenen Arbeiten zu dem großen Erfolge führen konnte.

Die Technische Hochschule in Karlsruhe ehrte diese Tätigkeit durch die Verleihung der Würde eines Senators.

Es ist zu hoffen und wohl auch zu erwarten, daß Generalkonsul Brückmann seine reiche Erfahrung auf dem Gebiete der Mineralöl- und Kohleveredelung auch weiterhin in den Dienst der deutschen Industrie stellen wird.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Geologische Bundesanstalt in Wien.

Im Vortragsprogramm der Geologischen Bundesanstalt in Wien ist folgende Abänderung:

13. März 1928: Dr. W. Hammer: „Der granitische Kern der Stubaieralpen." Dr. H. Beck: „Der Bergrücken von Althofen und das Paläozoikum des Krappfeldes."

Die Vorträge am 28. Februar und 27. März 1928 bleiben wie bereits verlautbart.

Nostrifizierung der an der Leobener Bergakademie erworbenen Zeugnisse in der Tschechoslowakei.

Bergingenieure, die in Leoben Staatsprüfungszeugnisse erworben haben und diese nostrifizieren lassen wollen, müssen diese Zeugnisse vom Ministerium für Schulwesen und für äußere Angelegenheiten in Wien sowie auch vom dortigen tschechoslowakischen Konsulat beglaubigen lassen. Erst die beglaubigten Zeugnisse sind dem Ministerium für öffentliche Arbeiten in Prag zur Nostrifizierung vorzulegen.

Patentberichte.

Patentbericht, mitgeteilt von der autorisierten Patentverwertungskanzlei Alfred Hamburger, Gerichtssachverständiger für das Patentfach, Wien VII.

Deutsches Reich.

(Einspruchsfrist bis 5. März 1928.)

(J. 26.903.) Albert Ilberg, Mörs-Hochstraß. „Einrichtung zum Aufnehmen und Fördern von Haufwerk, besonders bei Vortreiben von Strecken in Bergwerken." 19. November 1925.

(Einspruchsfrist bis 29. Februar 1928.)

(M. 91.701.) Carlton Millard Mac Intosh, Stryj. „Vorrichtung zum Ausführen von Tiefbohrungen nach dem Schlagsystem." 16. Oktober 1925.

(J. 21.757.) Karl Theodor Jasper, Essen. „Kraftmaschine mit umlaufenden Kolben zum Antrieb von Schrämmaschinen." 15. Juli 1921.

(M. 93.322.) Maschinenfabrik „Westfalia" A. G., Gelsenkirchen. „Schrämstange für Stangenschrämmaschinen ohne achsiale Hin- und Herbewegung der Stange." 16. Februar 1926.

(Einspruchsfrist bis 22. Februar 1928.)

(F. 61.975.) Wilhelm Freitag, Hamborn. „Schrämmaschine, bei der das Schrämklein auf eine unmittelbar am Kohlenstoß entlang verlegte Transportvorrichtung getragen wird." 24. August 1926.

(B. 124.387.) Josef Bock, Dortmund. „Boden für Erzbunker aus Beton." 8. März 1926.

Digitized by Google

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im Jahre 1927.

Land	Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Nied.-Österr.	St. Pölten .	82.030	1,331.370	1,413.400
„	Wr.-Neustadt	1,673.170	555.550	2,228.720
Steiermark .	Graz . . .	—	8,861.510	8,861.510
„	Leoben . .	—	8,294.160	8,294.160
Ober-Österr.	Wels . . .	—	5,353.320	5,353.320
Kärnten . .	Klagenfurt .	—	1,195.060	1,195 060
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T. .	—	355.500	355.500
Burgenland .	Wr.-Neustadt	—	4,825.820	4,825.820
	Summe . .	1,755.200	30,772.290	32,527.490

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Jahre 1927.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Jahre 1927:

Steinkohle: 1,755.200 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 1,673.170, Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo, Gaming und Lunz 64.260, Schrambacher Steinkohlengewerkschaft Schrambach 17,770 Meterzentner.

Braunkohle 30,772.290 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 555.550, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 903.800, Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A. G. Grillenberg 427.570, Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerks A. G. 5,287.120, Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. Feitzingstollen 50.160, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 3,144.970, Fohnsdorf 4,270.840, Karlschacht mit Pichling 2,003.110, Göriacher Kohlenwerke Gebrüder Böhler & Co. A. G. Göriach 527.570, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft Köflach 5590, Kalkgrub und Steyeregg 700.170, Oberdorf 292.460, Rosental 1,821.980, Zangtal 575.580, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein-Lankowitz 1,883.710, Steirische Kohlenbergwerks A. G. Marienschacht 578.930, Parschlug 350.780, Felix Holzner Piber III 212.270, Stadtgemeinde Voitsberg Friedhofpfeiler Voitsberg 87.490, Brüder Schelch Gaiseregg 94.770, Ilzer Kohlenwerke Egon Lenz & Co. Kleegraben-Ilz, Mutzenfeld und Weinitzen 42.510, Franziska Enzinger Friedrichstollen 16.040, Marie u. Vladko Bartulič Lobnig bei Eisenkappel 25.610, Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. Ratten, Bergbau St. Kathrein a. H. 511.000, Grafen Henckel von Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 995.300, Österr.-Amerikanische Magnesit-Aktiengesellschaft Sonnberg 174.150, Bundesmontanverwaltung Kirchbichl Häring 355.500, Schlaininger Bergbau A. G. Tauchen 210.760, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Tagbau I Neufeld 2,978,330, Eugenbau-Zillingtal 1,636.730, F. Strohmaier und A. Fauland Aug-Schönegg 16.380 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 35.560 Meterzentner.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Jahre 1927.

Nach den vom Bundesministerium für Handel und Verkehr soeben veröffentlichten Daten belief sich der Gesamtbezug Österreichs an mineralischen Brennstoffen im Jahre 1927 auf 8,762.693 t gegen 8,191.375 t im Vorjahre, hat also um 571.318 t oder um rund 7% zugenommen. Auf Steinkohle entfielen 4,737.740 t oder rund 54% des Gesamtbezuges, auf Braunkohle 3,451.290 t oder rund 39% und auf Koks 573.663 t oder rund 7%. Im Vorjahre betrug der Anteil der Steinkohle 52%, der Braunkohle 42% und der Koks 6%. Bei der Steinkohle zeigt sich eine Verbrauchszunahme um 440.730 t oder 10,3% der Vorjahrsmenge, bei Braunkohle um 46.635 t oder 1,4% und bei Koks um 83.953 t oder 17,1%.

Der inländischen Erzeugung entstammten 3,161.295 t (im Vorjahre 3,066.775 t), und zwar 169.231 Tonnen Steinkohle und 2,992.064 t Braunkohle. Am Gesamtbezuge war das Inland mit 36,08% in einem etwas geringeren Maß als im Vorjahre (37,44%) beteiligt. Die Förderung ist, wie bereits vor kurzem verlautbart wurde, gegen das Vorjahr um 137.713 t oder 4,4% gestiegen.

Das Ausland trug zur Versorgung Österreichs 5,601.398 t (63,92% des Gesamtbezuges, im Vorjahre 62,56%), und zwar 4,568.509 t Steinkohle, 459.226 t Braunkohle und 573.663 t Koks bei. Die gesamte Brennstoffeinfuhr weist gegenüber 1926 eine Steigerung um 476.798 t oder 9,3% auf. Während die Einfuhr von Steinkohle um 426.894 t oder 10,3% und von Koks um 83.953 t oder 17,1% gestiegen ist, ist bei der Braunkohleneinfuhr ein Rückgang um 34.049 t oder 6,9% zu verzeichnen.

Als Herkunftsland steht Polnisch-Oberschlesien mit 2,507.303 t Steinkohle und 46.501 t Koks an erster Stelle; dann folgen die Tschechoslowakische Republik mit 1,314.119 t Steinkohle, 281.445 t Braunkohle und 242.858 t Koks; Deutschland einschließlich Saargebiet mit 375.675 t Steinkohle, 64.484 t Braunkohle und 283.977 t Koks und das Dombrowaer Revier mit 367.482 t Steinkohle. Die restliche Einfuhr von 117.554 t (3930 t Steinkohle, 113.297 t Braunkohle und 327 t Koks), verteilt sich namentlich auf Ungarn (80.930 t Braunkohle), Jugoslawien (32.367 t Braunkohle), England, Holland, Belgien und Frankreich. Von den deutschen Einläufen ist besonders Ruhrkohle (200.176 t) und Ruhrkoks (215.230 t) hervorzuheben.

Im Vergleich mit dem Vorjahr ist eine Mehreinfuhr von Steinkohle aus Polnisch-Oberschlesien (+176.599 t), aus der Tschechoslowakischen Republik (+163.391 t), aus dem Dombrowaer Revier (+96.931 Tonnen) und von Saarkohle (+30.151 t), hingegen eine Verringerung der Einfuhr von Steinkohle aus dem Ruhrgebiet (—16.323 t), aus Deutsch-Oberschlesien (—10.983 t) und aus England (—10.491 t) zu verzeichnen. Die Braunkohleneinfuhr aus Ungarn ist um rund 13.000 t und die aus der Tschechoslowakischen Republik um rund 12.000 t gesunken. Bei Koks ist die Einfuhr aus der Tschechoslowakischen

Digitized by Google

Republik um 70.467 t und die aus dem Ruhrgebiet um 12.383 t gestiegen.

Vom gesamten Brennstoffverbrauch entfielen unter Ausschaltung des Bedarfes der Verkehrsanstalten auf die einzelnen Bundesländer folgende Anteile: Wien 37,4%, Steiermark 27,2%, Niederösterreich 19,4%, Oberösterreich 8%, Kärnten 2,3%, Salzburg 1,7%, Tirol 1,7%, Burgenland 1,2%, Vorarlberg 1,1%.

Der eingangs erwähnte Mehrverbrauch betrifft alle vier Verbrauchergruppen. Die Verkehrsanstalten bezogen: 1,812.551 t (1,473.388 t Steinkohle, 338.376 t Braunkohle, 787 t Koks); der Bedarf ist gegenüber dem des Vorjahres nicht unwesentlich gestiegen, wobei der Bezug von inländischer Braunkohle trotzdem um rund 15.000 t Koks zurückgegangen ist. Bei den Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerken hat sich der Bezug von 1,380.590 t im Jahre 1926 auf 1,493.019 t, also um rund 112.000 t erhöht; auf Steinkohle entfielen 869.149 Tonnen, auf Braunkohle 614.406 t und auf Koks 9464 t. Für Hausbrandzwecke wurden 1.807.502 t geliefert; hievon waren 1,223.819 t Steinkohle, 488.261 t Braunkohle und 95.422 t Koks; gegenüber dem Vorjahre (1,722.713 t) beträgt der Mehrverbrauch an Hausbrandkohle rund 85.000 t, und zwar wurden um rund 182.000 t Steinkohle und rund 6000 t Koks mehr, jedoch um rund 103.000 t Braunkohle weniger bezogen.

Die bedeutendste Steigerung ist bei der Industrie zutage getreten, deren Verbrauch von 3,353.393 t im Vorjahre auf 3,649.621 t, also um 296.228 t gestiegen ist. An der Versorgung dieser Verbrauchergruppe war die Steinkohle mit 1,171.384 t (gegenüber 1926 +74.455 t), die Braunkohle mit 2,010.247 t (+153.014 Tonnen) und Koks mit 467.990 t (+68.759 t) beteiligt.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Jänner 1928.

Die Jänner-Kohlenförderung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im Dezember 1927 eine Steigerung um 78.805 t, das ist 8,65% der Förderung im Dezember auf und beträgt 989.440 t gegen 910.635 t im Dezember 1927.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 233.468 t gegen 224.956 t im Dezember, das ist eine Steigerung um 8512 t oder 3,78% der Dezemberproduktion.

Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche und bei der Koksanstalt Dreifaltigkeit beträgt 11.500 t gegen 8430 t im Dezember 1927.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks entfallen auf:

	Kohle	Koks
	Tonnen	
Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft . .	308.100	75.502
Witkowitzer Steinkohlengruben . . .	207.900	72.530
Ferdinands-Nordbahn-Gruben	124.700	43.400
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy	126.800	14.200
Larisch-Mönnichsche Gruben	123.600	11.800
Johann Wilczeksche Gruben	52.540	8.700
Ostrau-Karwiner Montangesellschaft . .	23.500	—
Staatliche Bergdirektion in Poremba .	15.000	7.336
Zwierzinasche Steinkohlengewerkschaft .	7.300	—
Summe . . .	989.440	233.468

Die Lagerbestände betrugen am Ende des Monates Jänner 1928 68.631 t Kohle und 60.063 t Koks gegen 71.095 t Kohle bzw. 76.581 t Koks im Dezember 1927.

Der durchschnittliche Arbeiterstand betrug im Berichtsmonate bei den Grubenbetrieben 38.520, bei den Koksanstalten 4203, das ist eine Steigerung bei den Grubenbetrieben um 0,03% und bei den Koksanstalten um 0,69% gegen den Monat Dezember 1927.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Dezember 1927.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion q
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	37	38.509	910.645
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.348	42.732
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	81	772
Summe . . .	43	40.938	954.149
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	8	3.052	179.282
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	50	2.300
Summe . . .	9	3.102	181.582
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	2	37	8.430
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	18	3.080
Summe . . .	3	55	11.510
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	724	20.877
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	53
Summe . . .	10	726	20.930
Gesamtsumme . .	65	44.821	—

Der Kohlenexport der Tschechoslowakei im Jahre 1927.

Die Kohlenausfuhr der Tschechoslowakei stellte sich im Jahre 1927 insgesamt auf 5,58 Millionen Tonnen gegen 6,28 Millionen Tonnen pro 1926 und 4,52 Millionen Tonnen pro 1925. Auf Steinkohle entfielen von der vorjährigen Ausfuhr 1,84 Millionen Tonnen (gegen 2,88 Millionen Tonnen), auf Braunkohle 2,97 Millionen Tonnen (2,91 Millionen Tonnen), auf Koks 761.673 t (489.790 t). Der Rückgang der Steinkohlenausfuhr entfällt zum großen Teil auf den Verkehr nach Deutschland, das nur 268.424 t aufgenommen hat gegen 735.983 t im Jahre 1926, in welchem infolge des englischen Streiks in den letzten Monaten Kohlenknappheit bestanden hatte. Die Ausfuhr an Braunkohle nach Deutschland ist dagegen wesentlich gestiegen und betrug 2,67 Millionen Tonnen gegen 2,17 Millionen Tonnen im Jahre 1926. Der Export nach Österreich stellte sich insgesamt auf 1,83 Millionen Tonnen gegen 1,63 Millionen Tonnen pro 1926. Hievon entfielen auf Steinkohle 1,29 Millionen Tonnen (1,14 Millionen Tonnen), auf Braunkohle 295.152 t (297.307 t), auf Koks 243.364 t (172.671 t) und auf Briketts 2696 t (12.144 t). Nach Ungarn gingen insgesamt 520.996 t gegen 432.409 t pro 1926.

Digitized by Google

Die Kohlenwirtschaft der Tschechoslowakei im Jahre 1927.

Von Dr. Karl Uhlig.

1927 war für den tschechoslowakischen Kohlenbergbau ein mittelgutes Jahr. Trotz der Hochkonjunktur, welcher sich die Tschechoslowakei seit Frühjahr 1927 erfreut, und die eine ganze Reihe von Produktionszweigen auf die Höhe der Vorkriegsproduktion, zum Teil darüber hinaus brachte, war es dem tschechoslowakischen Kohlenbergbau als Ganzem nicht möglich, die Vorkriegshöhe zu erreichen. Die Steinkohle zog zwar aus der allgemeinen Konjunktur bedeutenden Nutzen, speziell im Ostrauer Revier. Sie konnte die Förderhöhe des Jahres 1926, in welchem die Englandskonjunktur die Inlandskrise ausglich und abnorme Ausfuhren in ein Gebiet ermöglichte, das tschechoslowakische Kohle überhaupt noch nie gekannt hatte, noch überschreiten und 4% mehr erzielten als im Jahre 1913.

Kohlenförderung und Koksproduktion.

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen	Koksproduktion
	in Millionen Tonnen			
1913	14,1	23,1	37,2	2,6
1920	11,1	19,6	30,7	1,7
1921	11,6	21,1	32,7	1,4
1922	9,9	18,9	28,8	0,9
1923	11,6	16,2	27,8	1,8
1924	14,4	20,5	34,9	2,2
1925	12,8	18,8	31,6	2,0
1926	14,5	18,8	33,3	1,9
1927	14,7	20,0	34,7	2,4
Gegen 1926	+ 0,2	+ 1,2	+ 1,4	+ 0,5
Gegen 1913	+ 0,6	— 3,1	— 2,5	— 0,2
in Prozenten	+ 4%	— 14%	— 7%	— 8%

Die Braunkohle hat die Vorkriegsförderung nie mehr erreicht und blieb auch 1927 um 14% hinter ihr zurück. Sie erreichte nicht einmal die Förderung des Inflationsjahres 1921, ja nicht einmal die Förderung des mittelguten Deflationsjahres 1924, in dem die Nachwirkung des großen Streiks von 1923 den Absatz in die Höhe trieb. Im ganzen ist die Kohlenförderung der Republik auch im letzten Jahre um 7% hinter der Vorkriegsförderung zurückgeblieben, trotzdem dieses Jahr für den Bergbau das zweitbeste seit Bestehen der Republik war und trotzdem fast alle anderen Produktionszweige der Tschechoslowakei auf 1927 als auf das beste Jahr seit Bestehen der Republik zurückblicken können. Die Koksproduktion erreichte die größte Menge seit Bestehen der Republik, blieb aber immer noch um 6% hinter der Vorkriegsproduktion zurück.

Kohlenausfuhr der Tschechoslowakei.

	Steinkohle	Braunkohle	Koks
	in 1000 Tonnen		
1. Insgesamt:			
1925	1430	2671	432
1926	2884	2906	490
1927	1844	2974	762
2. Nach Österreich:			
1925	1031	312	251
1926	1145	297	173
1927	1293	295	243
3. Nach Ungarn:			
1925	235	9	108
1926	215	11	206
1927	199	8	314
4. Nach Deutschland:			
1925	148	2350	—
1926	736	2170	14
1927	268	2665	2

Die Steinkohlenausfuhr war 1927 infolge Wegfalles der Englandkonjunktur um 1 Million geringer als 1926, aber sie war noch immer besser als im Jahre 1925. Die Braunkohlenausfuhr war etwas gebessert und beträgt rund 3 Millionen Tonnen, was allerdings nur ein Drittel der Vorkriegsausfuhr ist und auch an die Ausfuhren der drei Jahre 1920 bis 1922 (Maximum 1921 mit 4,5 Millionen Tonnen) nicht heranreicht. Die Koksausfuhr war entsprechend der mitteleuropäischen Konjunktur der Eisenindustrie, die sich auf Polen, Österreich, Ungarn und Jugoslawien erstreckte, sehr gut. Die Ausfuhr nach Österreich war in Steinkohle infolge der überlegenen Konkurrenz Polnisch-Oberschlesiens etwas abgeschwächt, in Braunkohle nach wie vor bedeutungslos, dagegen steigt die Koksausfuhr rapid, infolge Hochkonjunktur der ungarischen Eisenindustrie. In der Ausfuhr nach Deutschland hat die Steinkohlenausfuhr bedeutend nachgelassen, weil der Glücksfall der Englandkonjunktur 1927 fehlte. Die normale Ausfuhr ist aber noch immer bedeutend größer als in dem für Deutschland guten Jahre 1925. Die Braunkohlenausfuhr nach Deutschland gibt die deutsche Konjunkturlinie wieder. Nach dem guten Jahre 1925 ist sie im Krisenjahre 1926 stark zurückgegangen, ist aber im Hochkonjunkturjahre 1927 wieder verstärkt, beträgt allerdings noch immer nicht mehr als ein Drittel der Vorkriegsausfuhr.

Kohleneinfuhr.

	Steinkohle Gesamt	Steinkohle Deutschland	Steinkohle Polen	Koks-einfuhr aus Deutschland	Steinkohlenbilanz Mehrausfuhr = +
	in 1000 Tonnen				
1925	1522	894	627	— 92	185
1926	1436	863	573	+ 1448	205
1927	1712	1179	533	+ 132	245
Gegen 1926	+ 276	+ 316	— 40	— 1316	+ 40

Die Steinkohleneinfuhr ist infolge Nachlassens der durch den englischen Streik im Ausland erzeugten Kohlenknappheit des Jahres 1926 und infolge Steigerung des tschechoslowakischen Bedarfes durch den Übergang von der Krise zur Hochkonjunktur trotz Kontingentsperren gestiegen. Die Zunahme fällt ausschließlich auf deutsche Lieferungen, weil mit Polen Streitigkeiten über das Kontingent bestanden, die erst zum Jahresschlusse bereinigt wurden und weil Deutschland für die Mehrzulassung deutscher Steinkohle reichliche Kompensationen durch Mehrzulassung böhmischer Braunkohle bot. Die Steinkohlenbilanz ist von dem abnormalen Aktivum, das sie 1926 infolge der Englandkonjunktur hatte, wieder auf ein sehr bescheidenes Aktivum zurückgefallen, aber sie ist nicht mehr passiv wie im Jahre 1925. Die Kokseinfuhr aus Deutschland ist infolge guter Konjunktur der tschechoslowakischen Eisenindustrie gestiegen.

Digitized by Google

Die Lohnverhältnisse im tschechoslowakischen Bergbau im Jahre 1926.

Die soeben erschienene Nr. 151-53 der „Mitteilungen des Statistischen Staatsamtes" (tschechische Ausgabe) bringt ausführliche Daten über die Lohnverhältnisse im Bergbau für das Jahr 1926. Diesen Mitteilungen entnehmen wir: Im Jahre 1926 waren im Bergbau durchschnittlich 109.219 Arbeiter beschäftigt (davon 77.057 untertags, 32.162 obertags), die im ganzen 28,763.017 Schichten verfuhren (es entfielen daher auf 1 Arbeiter 263 Schichten). Versäumt wurden 5,698.451 Schichten (größtenteils infolge Absatzmangels, Waggonmangels und infolge unvorhergesehener Bestriebsstörungen, das ist 47,6% aller versäumten Schichten, und infolge Krankheit 32,6% aller versäumten Schichten). Die Gesamtsumme der Löhne, Naturalbezüge und der besonderen Geldbeihilfen der Arbeiter betrug Kč 1.187,710.682, die Gesamtsumme der Abzüge Kč 85,144.394. Im Jahre 1926 waren im Bergbau durchschnittlich beschäftigt 4720 Aufseher, deren Barbezüge im ganzen Kč 108,895.536 und deren Naturalbezüge Kč 5,526.071 betrugen (auf 1 Aufseher entfielen Kč 24.242 an Gesamtbezügen); die Abzüge betrugen Kč 4,770.090.

Die Kohlenförderung Deutschlands im November 1927.

Die deutsche Förderung stellte sich im November 1927 (im Vergleiche zum Vormonate) wie folgt: Steinkohlen 12,86 Millionen Tonnen (13,50 Millionen Tonnen), Braunkohlen 13,43 Millionen Tonnen (12,75 Millionen Tonnen), Koks 2,83 Millionen Tonnen (2,57 Millionen Tonnen), Steinkohlenbriketts 385.756 Tonnen (464.958 Tonnen), Braunkohlenbriketts 3,01 Millionen Tonnen (3,09 Millionen Tonnen). In den ersten elf Monaten stellte sich die Produktion (im Vergleiche zur gleichen Vorjahrszeit) wie folgt: Steinkohlen 140,36 Millionen Tonnen (131,59 Millionen Tonnen), Braunkohlen 136,66 Millionen Tonnen (126,68 Millionen Tonnen), Koks 29,32 Millionen Tonnen (23,45 Millionen Tonnen), Steinkohlenbriketts 4,52 Millionen Tonnen (4,86 Millionen Tonnen), Braunkohlenbriketts 33,36 Millionen Tonnen (31,24 Millionen Tonnen).

Die Kohlenproduktion Deutschlands im Jahre 1927.

Die Steinkohlenproduktion des Reiches stellte sich im Jahre 1927 auf 153,6 Millionen Tonnen gegen 145,3 Millionen Tonnen pro 1926. Die Kokserzeugung betrug 32,3 Millionen Tonnen gegen 27,3 Millionen Tonnen. An Steinkohlenbriketts wurden 4,97 Millionen Tonnen hergestellt gegen 5,90 Millionen Tonnen. Die Braunkohlenförderung belief sich auf 150,8 Millionen Tonnen gegen 139,2 Millionen Tonnen. An Braunkohlenbriketts wurden 36,5 Millionen Tonnen gegen 34,4 Millionen Tonnen erzeugt.

Die Steinkohlenförderung Polnisch-Oberschlesiens im Jänner 1927.

Im Jänner hat die Kohlenförderung Ostoberschlesiens 2,511.622 t betragen und war damit um rund 7000 t höher als im Vormonate. Der Inlandsabsatz stellte sich auf 1,390.000 t (d. i. um 26.000 t weniger), die Ausfuhr auf 836.000 t (d. i. um 20.000 t mehr). Vom Export gingen zirka 400.000 t in die skandinavischen und baltischen Länder. Die Preise sind in letzteren Absatzgebieten neuerdings gesunken. Während im Dezember 1927 in diesen Ländern noch Preise von 12 sh 7 d fob Danzig erzielt werden konnten, wurde im Jänner die Kohle mit 12 sh per Tonne verkauft.

Die luxemburgische Eisenerzproduktion im Jahre 1927.

In Luxemburg wurden im Jahre 1927 an Eisenerzen 7,24 Millionen Tonnen gefördert, gegen 7,71 Millionen Tonnen pro 1926.

Kohlenförderung der Vereinigten Staaten im Jahre 1927.

Im Jahre 1927 war teils wegen des Streiks, teils wegen der schlechteren Konjunktur ein beträchtlicher Förderausfall im nordamerikanischen Kohlenbergbau zu verzeichnen. Die Anthrazitgewinnung stellte sich auf 72 Millionen Tonnen gegen 75,4 Millionen Tonnen pro 1926. Die Weichkohlenproduktion ist von 573 auf 517 Millionen Tonnen zurückgegangen.

Die Eisen- und Stahlproduktion der Welt im Jahre 1927.

Nach den Berechnungen und Schätzungen des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, Berlin, veröffentlicht die Zeitschrift „Stahl und Eisen" in Düsseldorf eine Übersicht über die Weltgewinnung an Roheisen und Rohstahl 1926 und 1927. Danach betrug in 1000 t die Erzeugung an:

	Roheisen		Rohstahl	
	1927	1926	1927	1926
Deutschland (ohne Saar)	13 000	9.644	16.300	12.342
Saargebiet	1.790	1.625	1.900	1.737
Frankreich	9.300	9.432	8.250	8.386
England	7.400	2.481	9.500	3.728
Belgien	3.750	3.399	3.680	3.374
Luxemburg	2.700	2.512	2.450	2.244
Rußland	2.800	2.650	3.000	2.940
Tschechoslowakei	1.300	1.088	1.700	1.575
Italien	500	513	1.600	1.779
Polen	560	327	1.160	474
Österreich	430	333	550	790
Spanien	500	488	600	578
Schweden	500	456	500	519
Ungarn	200	188	300	325
U. S. A.	36.500	39.727	45.300	49.075
Kanada	650	808	850	794
Britisch-Indien	900	900	300	300
Japan	700	625	1.300	1.220
China	300	500	200	200
Australien	450	445	500	500
Andere Länder	270	360	560	220
Welt	84.600	78.500	100.500	93.100

Von der Steigerung der Weltstahlproduktion um 7,4 Millionen Tonnen entfällt die größere Hälfte, nämlich 4 Millionen Tonnen, auf das Deutsche Reich. Bemerkenswert ist, daß im Gegensatz zu Deutschland sowohl Frankreich wie die Vereinigten Staaten einen Rückgang der Eisen- und Stahlproduktion gegenüber dem Vorjahre zu verzeichnen haben. Die Tschechoslowakei verzeichnet eine Mehrproduktion in Roheisen um 212.000 t und in Stahl um 125.000 t.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Inlandskohle und Industrie.

Der Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs hat an jene Industriefirmen Österreichs, die noch Auslandskohle beziehen, nachstehendes Rundschreiben ergehen lassen:

„Sie verbrauchen noch immer große Mengen von Auslandskohle!

Die inländischen Kohlengruben decken bereits jetzt ein Drittel des Kohlenverbrauches unseres Landes, sie könnten aber wesentlich mehr leisten.

Haben sie schon bedacht, welche Vorteile Sie unserer Wirtschaft bringen würden, wenn Sie Inlandskohle statt Auslandskohle verbrauchen würden?

Bitte entnehmen Sie aus der beiliegenden Tafel, welch ungeheure Belastung der österreichischen Wirtschaft durch unnötige Einfuhr fremder Kohle aufgebürdet wird. Wir müssen Sie ferner ersuchen, zu bedenken, daß Streiks, Unruhen, Kriegsfall und Verkehrsstörungen im Auslande die Zufuhr der Auslandskohle auch auf lange Zeit unterbinden könnten, daß dagegen ein kräftiger Inlandsbergbau nicht nur den Bezug von Kohle sichert, sondern auch gegen das Preisdiktat der Ausländer wirksam schützt. Ist der inländische Bergbau einmal in die Lage versetzt, dauernd mehr fördern zu können, so wird er auch billiger produzieren und die Kohle billiger verkaufen können.

Ihre Heizeinrichtungen sind vielleicht ohneweiters für die Verfeuerung von Inlandskohle geeignet, oder es würden kleine, nicht sehr kostspielige Änderungen genügen, um die Heizungen für diesen Zweck geeignet zu machen.

Das Passivum unserer Handelsbilanz ist ein so ungeheuerliches, daß es unsere Wirtschaft, wenn nicht Abhilfe geschaffen wird, erdrücken muß. Fast ein Viertel dieses Passivums wird durch die enorm hohe Einfuhr von Kohle verschuldet.

Helfen auch Sie mit, dieses Passivum abzubauen und versuchen Sie, Inlandskohle in Ihren Betrieben einzuführen. Bei halbwegs gutem Willen muß dies gelingen. Überprüfen Sie freundlichst das Ergebnis dieser Versuche gewissenhaft und verlassen Sie sich nicht auf ablehnende Äußerungen solcher Personen, die aus Gewohnheit oder Bequemlichkeit am Althergebrachten festhalten wollen, wenn sie sich hiedurch auch in letzter Linie selbst schaden.

Bitte, rufen Sie uns; wir werden Ihnen bei der Auswahl der Kohle gerne behilflich sein!"

Die Konzentration im tschechoslowakischen Braunkohlenbergbau.

Die Betriebskonzentration geht seit 1921 vor sich. 1919 arbeiten auf dem Gebiete der Tschechoslowakischen Republik 229 Braunkohlengruben, bedeutend mehr als in der Vorkriegszeit, weil man während des Krieges eine Menge kleiner Bergbaue aufgemacht hatte. Die Kohlennot der zwei nächsten Jahre steigerte die Zahl der tätigen Betriebe auf 266, mit dem Ende der Kohlennot kam aber auch der Abbau, welcher bis 1926 die Zahl der Betriebe auf 203 senkte.

Es sind somit seit 1921 63 Betriebe stillgelegt worden, und zwar ist in Brüx die Zahl der Betriebe seit 1921 von 174 auf 125 gesunken (49 Betriebe stillgelegt), in Falkenau von 71 auf 58 (13 stillgelegt), in Südmähren von 11 auf 9 (2 stillgelegt). Nur in der Slowakei arbeiten noch heute dieselben fünf Betriebe wie 1921. 1927 ging die Konzentration weiter. Bis November waren allein in Böhmen wieder fünf Betriebe eingestellt worden. Der Bericht des Statistischen Staatsamtes klassifiziert auch die Betriebe nach der Größe der Förderung sowohl für 1925 wie 1926. Mehr als 500.000 t hat nur eine Braunkohlengrube gefördert, das ist „Hedwig" im Besitze des Montanärars, deren Förderung hoch über eine Million steht. Sonst kam kein Betrieb über $^1/_2$ Million hinaus. Die Zahl der Betriebe zwischen 100.000 und 500.000 t ist in Brüx von 48 auf 50 gestiegen, in Falkenau von 11 auf 12. Dagegen ist die Zahl der Betriebe von 50.000 bis 100.000 t in Brüx von 30 auf 28, in Falkenau von 15 auf 14 zurückgegangen. Die Betriebe zwischen 10.000 und 50.000 t sind in Brüx von 29 auf 26, in Falkenau von 17 auf 16 gefallen. Die Betriebe von 5000 bis 10.000 t in Brüx von 11 auf 9 gefallen, in Falkenau von 11 auf 12 gestiegen. Die Kleinbetriebe unter 5000 t sind in Brüx von 16 auf 11 gefallen, in Falkenau von 16 auf 14. Die Durchschnittsförderung aller Betriebe ist in Brüx von 106.000 t auf 116.000 t gestiegen, in Falkenau von 58.000 t auf 59.000 t, in der Slowakei von 49.000 t auf 76.000 t, in Süd-Mähren von 23.000 t auf 24.000 t.

Absatz in Brüxer Braunkohle.

Aus den eben erschienenen Berichten des Statistischen Staatsamtes über das Berg- und Hüttenwesen 1926 erhält man ein instruktives Bild über das Absatzgebiet der Brüxer Braunkohle. Der Absatz verwertbarer Kohle betrug in den zwei letzten Jahren:

	1925	1926	Gegen 1925
		in 1000 Tonnen	
Prag	502	893	+ 391
Übriges Böhmen	10 989	10 311	— 678
Mähren und Schlesien	237	395	+ 158
Slowakei	117	141	+ 24
Karpathorußland	—	9	+ 9
Inland	11.844	11.748	— 96
Deutschland	1.371	1.457	+ 86
Österreich	279	268	— 11
Ungarn	1	1	—
Jugoslawien	—	0,2	+ 0,2
Polen	6	—	— 6
England	—	244	+ 244
Italien	—	7	+ 7
Schweden	—	4	+ 4
Belgien	—	2	+ 2
Ausland	1.658	1.984	+ 326

Prag nahm 1926 nicht ganz eine Million Tonnen; der Verbrauch ist gegen 1925 stark gestiegen. Das übrige Böhmen nahm mehr als 10 Millionen Tonnen; der Verbrauch war infolge der Wirtschaftskrise 1926

Digitized by Google

zurückgegangen. Mähren, Schlesien und die Slowakei liegen für Brüx schon weit, die Konkurrenz der Steinkohle ist groß, infolgedessen gehen über die böhmische Grenze hinaus, nach dem Osten der Republik wenig mehr als $^1/_2$ Million Tonnen. Der Absatz stieg aber 1926 trotz Wirtschaftskrise. Im ganzen ist der Inlandabsatz sehr wenig zurückgegangen, nicht einmal um 1% und beträgt mit rund 12 Millionen Tonnen über 85% des Gesamtabsatzes. Im Auslandverkehr, für den das Revier infolge seiner Lage geographisch bestimmt ist, konnten 1926 260.000 t in das Versorgungsgebiet der englischen Steinkohle abgesetzt werden, ein Glücksfall, der vorher nie da war und sich auch schwerlich bald wiederholen dürfte. Bei der normalen Auslandkundschaft hat Brüx infolge der Wirtschaftskrise, die 1926 in Deutschland und Österreich geherrscht hatte, nur geringe Fortschritte gemacht, es hat in Deutschland rund $1^1/_2$ Millionen Tonnen, in Österreich $^1/_4$ Million Tonnen abgesetzt.

Das staatliche Salzmonopol in Polen.*)

Solange die Republik Polen eigene Salinen besaß, blühte auch ein weit verzweigter Handel mit polnischem Salz, wobei die polnischen Salzkarawanen seit der ältesten Zeit bis Kiew und noch darüber hinaus zogen. Die erste Teilung Polens im Jahre 1772 hatte jedoch die Handelsfäden zerrissen, die Polen mit dem Osten verbanden; sämtliche Salinen kamen in den Besitz Österreichs, welches es nicht verstanden oder nicht gewollt hat, die Konjunktur aus der polnischen Zeit auszunützen.

Im Augenblicke der Wiedergeburt Polens, das ist im Jahre 1918, waren die polnischen Salinen lediglich für die Versorgung der 8 Millionen Einwohner Kleinpolens eingerichtet. Als daher 30 Millionen Einwohner mit diesem Artikel versorgt werden sollten, mußte man notgedrungen Salz aus Deutschland einführen. Dieser Stand hielt bis Mitte 1920 an. Seit jener Zeit ist die polnische Salzproduktion dank der Bemühungen und der Leistungsfähigkeit des polnischen Salzbergwesens derart gestiegen, daß Polen heute in der Lage ist, nicht nur seinen ganzen Eigenbedarf zu decken, sondern auch bedeutende Mengen von Salz, namentlich Steinsalz, zu exportieren.

Unter den zahlreichen Mineralschätzen, die Eigentum des polnischen Staates sind, nehmen die Salzlager eine hervorragende Stelle ein. Diese Lager treten in allen Teilen des Staates hervor in der Gestalt von Steinsalzvorkommen, salzhaltigen Mooren und Salzquellen.

Die Salzvorräte in den bisher erschlossenen Salzlagern betragen über 5,5 Milliarden Tonnen, was den Bedarf der Bevölkerung auf Jahrtausende hinaus deckt und Polen zu einem „Salzlande" stempelt.

Polen besitzt zurzeit 14 in Betrieb befindliche Salzwerke, und zwar in der Woiwodschaft: Poznan 3 (Inowroclaw, Wapno und Solno), Warszawa 1 (Ciechocinek), Kraków 2 (Wieliczka und Bochnia), Lwów 3 (Lacko, Drohobycz und Stebnik), Stanislawów 5 (Bolechów, Dolina, Kalusz, Lanczyn und Kosów).

*) „Prager Presse."

In Polen werden sämtliche bekannten Arten von Salz produziert, und zwar:

1. Luxus-Sudsalz „Vacuum", es ist dies das feinste Tafelsalz, dem englischen „Cerebos"-Salz ähnlich, kleinkörnig, von schneeweißer Farbe und von einem Geahlt NaCl 99,7%;

2. Pfannen-Sudsalz von diverser Korngröße NaCl bis 99%;

3. Steinsalz NaCl bis 98%.

Der gesamte Salzumsatz in Polen ist ein Privileg des Staates (Monopol). Die Ausübung des Monopols fällt in das Ressort zweier Ministerien, und zwar wird die Salzproduktion vom Ministerium für Industrie und Handel geleitet, während der Salzverkauf dem Finanzministerium obliegt.

Die oberste Verwaltung des Salzmonopols liegt in den Händen des Finanzministers, der gleichzeitig die oberste Instanz in Fragen der Einfuhr, Ausfuhr und des Handels mit Salz ist. Das Handelsorgan, das den Verkauf des von sämtlichen Salzwerken produzierten Salzes leitet, ist das Salzverkaufsbureau („Biuro Sprzedaży Soli"), das dem Akzisen- und Monopoldepartement des Finanzministeriums unterstellt ist.

Das von den Salinen produzierte Salz wird dem Finanzministerium zum Selbstkostenpreis übergeben, während der weitere Salzverkauf zu den vom Finanzministerium jeweils festgesetzten Preisen erfolgt. Die Differenz zwischen den beiden Preisen wird als Reingewinn des Staatsschatzes gebucht.

Das Salzmonopol ist eine dauernde und bedeutende Einnahmequelle für den Staat. Der Reingewinn vom Salzmonopol in den letzten vier Jahren stellt sich wie folgt dar (in Zloty):

Jahr	Voranschlag	Effekt. Einnahme
1924	15.000,000	16.000,000
1925	28.769,500	31.726,627
1926	31.879,900	42.200,000
1927	39.500,000	bis 30. IX. 30.000,000

Der Salzverbrauch in Polen entwickelte sich in den letzten drei Jahren folgendermaßen (in Kilogramm):

	1924	1925	1926
Sudsalz	58.490,409	100.202,065	120.000,000
Steinsalz	184.396,162	213.162,344	208.534,000
Insgesamt	242.886,571	313.364,409	328,534,000

Die Preise für Exportsalz sind bedeutend niedriger als die Inlandspreise, da der Monopolgewinn bei Exportsalz fortfällt.

Zurzeit betragen die Exportpreise für Steinsalz etwa 1,5 Dollar und für Sudsalz etwa 6 Dollar pro Tonne (1000 kg) loko Saline.

Der Transport des Exportsalzes nach den Grenzstationen sowie nach den Häfen von Danzig und Gdynia erfolgt nach dem speziellen Vorzugstarif „F".

Das Exportsalz ist frei von Ausfuhrzoll.

Das Salz wird versandt in einfachen Jutesäcken oder in doppelten Jute- und Baumwollsäcken zu je 50, 75 und 100 kg, entsprechend dem Wunsche der Auslandsabnehmer.

Digitized by Google

Das polnische Salz, namentlich das Sudsalz aus Wieliczka und Inowroclaw, gewinnt einen immer weiteren Absatzmarkt in den baltischen Ländern.

Was das Steinsalz anlangt, so muß das polnische Produkt mit dem deutschen Steinsalz konkurrieren, welches als Nebenprodukt bei der Förderung des wertvolleren Pottaschesalzes gewonnen wird und infolgedessen sehr billig verkauft werden kann, obwohl es hinsichtlich des Gehaltes von NaCl beträchtlich hinter dem polnischen zurückbleibt. Trotz dieser Konkurrenz setzt sich auch das polnische Steinsalz im Ausland immer mehr durch.

Der polnische Salzexport richtet sich nach den folgenden Ländern: nach der Tschechoslowakei (ausschließlich Industriesalz), Jugoslawien, Dänemark, Schweden, der Schweiz, Lettland und Litauen. Im Jahre 1924 sind exportiert worden 25.000 t, im Jahre 1925 16.000 t, im Jahre 1926 22.000 t, im Jahre 1927 ist auf Grund der in Dänemark, Schweden, Lettland und der Tschechoslowakei abgeschlossenen Lieferungsverträge mit einem Export von etwa 15.000 t Sudsalz und 20.000 t bis 30.000 t Steinsalz zu rechnen.

*

Sämtliche Informationen über die Salzausfuhr erteilt das Salzverkaufsbureau des Finanzministeriums: Biuro Sprzedaży Soli Ministerstwa Skarbu — Warszawa, ul. Moniuszki 3.

Ostrauer- und Ruhrkohle im Kampf um das Wiener Absatzgebiet.

Bekanntlich haben die Wiener Gaswerke mit dem rheinisch-westfälischen Kohlensyndikat Fühlung genommen, um die Lieferung eines Jahresquantums von 500.000 t nach Wien in die Wege zu leiten. Mit Rücksicht auf die im Zuge befindlichen Verhandlungen haben die tschechoslowakischen Staatsbahnen über Drängen der Interessenten im Ostrauer Revier den für Kohle an die Wiener Gaswerke gewährten Nachlaß von 10% rückwirkend vom 1. Jänner auf 15% erhöht; diese Ermäßigung soll bei Auflieferung einer Gesamtmenge von mindestens 513.000 t bis Ende 1928 zur Anwendung gelangen.

Der Bedarf an Kohle für die tschechoslowakischen Staatsbahnen.

Die Verwaltung der tschechoslowakischen Staatsbahnen hat mit Ende 1927 ihren Kohlenbedarf für das Jahr 1928 bei den einzelnen Gruben direkt gedeckt. Das Vermittlungsgeschäft wurde bei diesen Bestellungen ausgeschaltet. Insgesamt wurden die Lieferungen von 3,000.000 t Braunkohle vergeben, welche Menge auf die Reviere Brüx, Falkenau und die slowakischen Gruben verteilt wurden. Schwarzkohle in der Menge von 2,000.000 t wurde aus den Revieren von Pilsen, Kladno, Rossitz bei Brünn und Ostrau-Karwin angekauft. Für die Staatsbahndirektion in Kaschau wurden zum ersten Male 10.000 t Schwarzkohle aus Polen gekauft. Gegen diese Bestellung haben die Ostrauer Gruben allerdings Protest eingelegt. Die Gesamtbestellungen entsprechen einem Werte von 600 Millionen Kronen; hievon entfallen 250 Millionen auf Braunkohle und 350 Millionen auf Schwarzkohle.

Leipziger Frühjahrsmesse 1928.

Die bekannte Spezialfabrik für Transportanlagen, Wilhelm Stöhr, Offenbach a. M., wird, wie im Vorjahr, auch die diesjährige technische Frühjahrsmesse in Leipzig benutzen, um weiten Kreisen die neuesten Transporteinrichtungen vorzuführen, nur daß dies jetzt in einer erweiterten Form geschehen soll. Auf den Ständen Nr. 124 bis 138, unter freiem Himmel, links neben dem „Hause der Elektrotechnik", vor Halle 11, werden u. a. folgende Transporteure im Betriebe zur Schau gestellt:

1 Kreistransporteur, der um den ganzen Platz herumführt, über 100 m Länge, mit den verschiedensten Mitnehmern ausgerüstet, welche alle möglichen Fördergüter tragen, mit eingebauter automatischer Auf- und Abgabevorrichtung mittels Rollenförderer und Bandtransporteur.

1 Wandertisch für Fließarbeit mit kombiniertem Antrieb für ruckweisen und kontinuierlichen Betrieb mit verschiedenen Geschwindigkeitssteuerungen.

1 Formkastentransporteur nach dem Paternostersystem.

1 Sackstapelanlage.

1 fahrbares Förderband mit Höhenverstellung der Förderbahn und Antrieb durch einen Verbrennungskraftmotor für verschiedene Fördergüter.

1 Stahlbandförderer für Gießereisand usw., der in Kombination mit einem fahrbaren Förderband vorgeführt wird.

1 Spezial-Rollenförderer im Ringlauf geführt. Durch ein eingeschaltetes angetriebenes Zwischen-Aggregat werden auf diesem Förderer Ziegelsteine im Ringlauf transportiert.

1 Förderrinne „Delta", D. R. P. 339.206, arbeitet in einem senkrechten Elevator über einen Schubwagenspeiser auf ein Gummiförderband, welches das Material im Ringlauf wieder in die Schüttelrinne „Delta" abstreicht.

Da heute für jeden industriellen Betrieb die Bewältigung des Güterumlaufes überhaupt und die wirtschaftliche Bewerkstelligung aller Transporte von einschneidender Bedeutung sind, werden die Messebesucher gern die Gelegenheit wahrnehmen, aus eigener Anschauung das kennen zu lernen, was die moderne Fördertechnik den verschiedensten Betrieben zur Verfügung stellt.

*

Die Maschinenfabrik Buckau R. Wolf Aktiengesellschaft, Magdeburg (bisher R. Wolf A.-G., Magdeburg-Buckau) ist in Halle 21, Stand 26, 28 und 30 wiederum mit einer Anzahl ihrer Buckauer Dieselmotoren sowie einer ihrer ortfesten Heißdampf-Einzylinder-Lokomobilen für volle Abdampfausnutzung vertreten. Während die Motoren Leistungen von 14 bis 50 PS aufweisen und besonders für gewerbliche Betriebe als bevorzugte Antriebskraft gewählt werden, auch bereits zahlreich in solchen Betrieben arbeiten, kommt die ausgestellte Lokomobile mit einer Leistung von 100 bis 150 PS speziell für solche Betriebe in Betracht, bei denen es sich darum handelt, den Abdampf für Fabrikationszwecke, z. B. zum Kochen,

Digitized by Google

Dämpfen, Trocknen usw. auszunutzen. Auch Zwischendampf und Frischdampf dieser Maschinentype lassen sich für den erwähnten Zweck ohne Einschränkung der Leistung der Lokomobile ohneweiters verwenden, so daß sich die Brennstoffkosten auf ein Minimum beschränken.

*

Die AEG bringt auf ihrem Stande im Haus der Elektrotechnik in der Gruppe Motoren als besonders bemerkenswerte Neuerung Doppelnutmotoren von 4,5 bis 12 PS mit AEG-Anlaß-Riemenscheiben. Die Motoren werden im Betrieb vorgeführt, und zwar arbeiten zwei Doppelnutmotoren sowie ein normaler Kurzschlußankermotor und ein Schleifringankermotor abwechselnd auf eine Bremse, um das Verhalten der Motoren während des Anlaufes praktisch zu demonstrieren.

Ausgestellt sind ferner u. a. mantelgekühlte Motoren mit Kugellagern, die im Gegensatz zu früheren Ausführungen keine besonderen Schmiervorrichtungen haben, Drehstrommotoren mit Zwischenflansch sowie Drehstrom-Vertikalmotoren, Kurzschlußmotoren mit Tropfwasserschutz und die Reihe der neuen Gleichstrommotoren Type VGN, davon einer mit Schutz gegen Schwallwasser. An mittleren Motoren werden gezeigt ein offener Drehstrommotor neuester Konstruktion von 20 PS bei 1000 Uml./Min. sowie ein Einheits-Drehstrom-Kranmotor Type DNK mit Rippengehäuse und Rollenlagern.

Die Wandringventilatoren mit flachgestellten Flügelblättern mit 300 und 400 mm Flügeldurchmesser sind zum Einbau in Fenster zur Entlüftung kleinerer Räume bestimmt. Für große Räume oder zur Schachtentlüftung eignen sich die Hochleistungs-Schraubenradlüfter „Meteor".

Die neu entwickelte Reihe kleiner Schmiedefeuergebläse wird in drei Größen geliefert, die, je nach Größe und Düsenöffnung der Schmiedefeuer, für 1 bis 5 Feuer geeignet sind. Die Gebläse werden serienmäßig für direkten Motorantrieb gebaut. Der Motor ist kugelgelagert und vollkommen geschlossen, bedarf daher bei größter Betriebssicherheit keiner Wartung. Die Gebläse haben geringen Kraft- und Platzbedarf. Die Antriebsmotoren der kleinsten Gebläse sind Universalmotoren, können also sowohl an Gleichstrom, als auch an Wechselstrom gleicher Spannung angeschlossen werden.

Die Gruppe Installations-Material weist Neukonstruktionen in Einheitsschaltern, Einheits-Steckvorrichtungen und Berührungsschutz-Fassungen auf.

Von den Schaltgeräten sind ein Schnellschalter, ein Großautomat; Motorschutzschalter, Kleinautomaten und gußeisengekapselte Schaltanlagen hervorzuheben.

Die ausgestellten Einheits-Transformatoren weisen gegenüber den bisher gebauten Typen beachtliche Unterschiede auf. Alle im Bau von Klein-Transformatoren gemachten Erfahrungen in bezug auf günstigste Bemessung und Anordnung von Kern und Wicklung, die Dimensionierung von Kasten und Ausleitung wurden für die neue Reihe verwandt.

Bei den neuen Ovalkessel-Ölschaltern ist der Eintritt der Schaltgase in die Schaltzelle durch ein besonderes Auszugrohr verhindert. Auf gute Dichtung zwischen Kessel und Deckel bei leichter Senkbarkeit des Kastens ist besonderer Wert gelegt.

An den im Betrieb vorgeführten Gleichrichtern ist die neuartige Zündung bemerkenswert. Der Glaskörper braucht nicht mehr gekippt zu werden; die Zündelektrode wird durch die Bewegung eines Bimetallelementes gehoben und verursacht den Zündfunken in dem Augenblick, in dem sie das Quecksilber verläßt.

Die Anwendungen der verschiedenen Gruppen von isolierten Leitungen (Gummischlauch-, Bandpanzer-, wetterfesten Frei-Leitungen, Lackdraht, Rohrdraht usw.) werden durch wirkungsvolle Bilder erläutert.

Die österreichische Kohlendurchfuhr.

Die Kohlendurchfuhr Österreichs hat seit Aufnahme der Kohlenlieferungen Polens und der Tschechoslowakei nach Italien im Jahre 1926 eine wesentliche Belebung erfahren. Insgesamt betrug die Durchfuhr in der Gruppe Kohle (inklusive an sich geringer Mengen von Erzen und Erden) 14,900.000 q. An deutschen Kohlen gelangten 2,400.000 q zur Durchfuhr, und zwar 2,140.000 q Steinkohle, der Rest in Koks. Italien empfing über den österreichischen Durchfuhrverkehr allein 2,000.000 t deutscher Steinkohlen und geringe Mengen von Koks. Auch nach Jugoslawien wurden kleine Kohlenmengen geliefert. Die Durchfuhr polnischer Kohlen betrug im Jahre 1926 7,700.000 q, wovon Italien allein zirka 7,000.000 q erhielt. Der Rest ging nach Jugoslawien und Ungarn. Die Durchfuhr tschechoslowakischer Kohlen betrug 3,1 Millionen Meterzentner, und zwar hauptsächlich Braunkohlen (wovon 2,670.000 q nach Italien exportiert wurden). An tschechoslowakischen Steinkohlen wurden über Österreich 155.770 q (vorwiegend nach Italien) geliefert. Im ersten Halbjahr 1927 kamen insgesamt 7,500.000 q fremder Kohlen zur Durchfuhr, davon aus Deutschland 368.100 q, aus Polen 5,500.000 q, aus der Tschechoslowakei 1,230.000 q. Deutsche Kohle ist anscheinend auf dem Wasserwege nach Italien geliefert worden, woraus sich die Verringerung der Ausfuhr über Österreich erklären läßt.

Inbetriebsetzung eines Magnesitwerkes.

Das der Österr. Magnesit-Industrie und Kohlengewerkschaft gehörige Magnesitwerk in St. Martin an der Enns, welches infolge der hohen Zölle des In- und Auslandes, der hohen Frachtsätze und sozialen Lasten, unrentabel wurde und schon einige Jahre außer Betrieb gesetzt werden mußte, wurde, weil größere Rohmagnesitlieferungen einlangten, wieder in Betrieb gesetzt, was für das Land Steiermark ein Vorteil ist, weil die dort seßhaften Arbeiter wieder Beschäftigung finden.

Eine reichsdeutsche Großfirma beabsichtigt auch Öfenanlagen zu errichten. Als Betriebsleiter wurde Herr Gewerke Georg Schaffer in Stainach bestellt.

Digitized by Google

Bücherschau.

Kali-Kalender 1928. Taschenbuch für Kalibergbau und Kaliindustrie. 3. Jahrgang. Bearbeitet von Dr. C. Hermann, unter Mitwirkung von Prof. Dr. Spackler. Verlag von Wilhelm Knapp. Halle a. S., 1928. Preis geb. M 5,20.

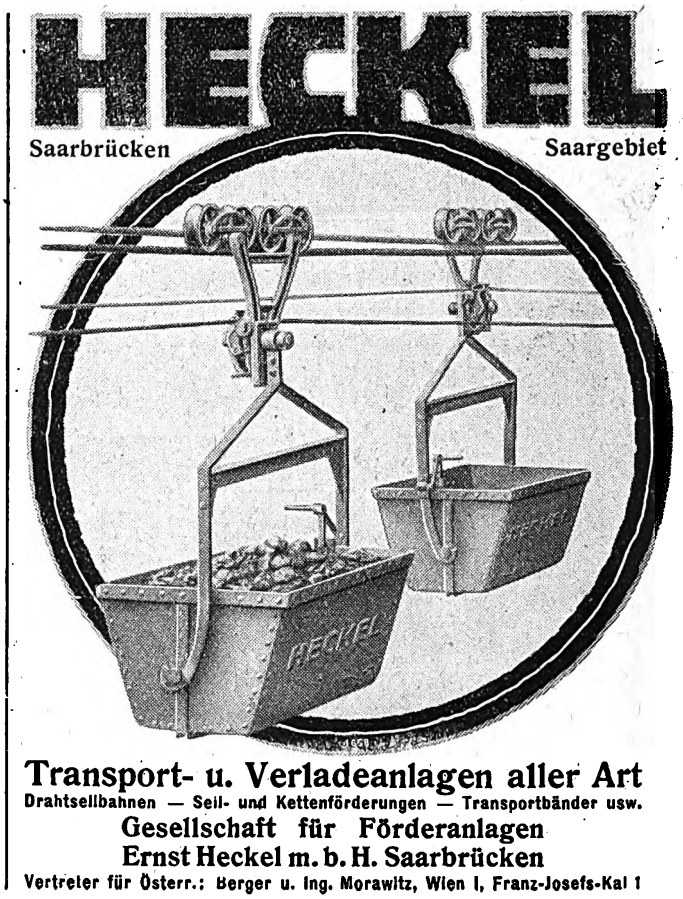
Bereits im zweiten Jahrgang erfuhr der Kali-Kalender eine wesentliche Ergänzung, Erweiterung und Umarbeitung. Der Abschnitt „Bergtechnisches" wurde von Herrn Prof. Dr. Spackeler, dem Verfasser der „Kalibergbaukunde" ganz neu bearbeitet. Der chemische Teil wurde durch Aufnahme neuer, bisher noch nicht veröffentlichter Tabellen bereichert. Der Abschnitt über „Elektrotechnik" im Kalibergbau wurde von einem erfahrenen langjährigen Praktiker der Kaliindustrie vollständig neu bearbeitet. Der dritte Jahrgang wurde ebenfalls einer Durchsicht unterzogen und sind insbesondere die Angaben über die Konzerne und Gruppenbildungen und über die Organisation der Kaliindustrie nach dem neuesten Stand abgeändert und ergänzt worden.

Volkswirtschaftspolitik. Von Dr. R. van der Borght. Walter de Gruyter u. Co., Berlin 1927 (Sammlung Göschen). Preis geb. M 1,50.

Das Buch des bekannten Verfassers, das auf Grund der von ihm hinterlassenen Manuskripte in Übereinstimmung mit dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft und Praxis von Dr. Adolf Günther, Professor an der Universität Innsbruck, in vierter, neubearbeiteter Auflage herausgegeben wurde, zeichnet sich ebenso wie die früheren Auflagen durch präzise Fassung, klare Ausdrucksweise und zweckmäßige Behandlung des umfangreichen Materials aus.

Technik und Mensch im Jahre 2000. Von Anton Lübke. 8°, 372 Seiten. 1927. Preis brosch. M 8,50, in Ganzleinen M 11. Verlag Josef Kösel & Friedrich Pustet, München.

Anton Lübke spricht in seinem hochinteressanten Werke „Technik und Mensch im Jahre 2000" von den technischen Wundern von morgen, zu dem heute schon die Grundlage für eine zukünftige große Entwicklung gelegt ist. Es ist in diesem Buch ein so großes Maß von kulturwissenschaftlichen und technischen Dingen zusammengetragen, daß es unmöglich ist, diese auch nur annähernd auf beschränktem Raum aufzuzählen. Das Buch enthält einige hundert hochinteressante Bilder, die ein anschauliches Bild von den meisten Dingen geben, welche im Texte geschildert sind. In der Zeit, wo Technik und Rekorde die Menschheit begeistern, ist dieses Buch, das aus der Freude an der hohen technischen Kultur entstanden und von Begeisterung für alles Neue und Fortschreitende durchweht ist, eine willkommene Gabe für alle, die mitten im technischen Geschehen unserer Zeit stehen und denen der Rhythmus der Zeit im Blute schlägt.



Digitized by Google

Geschichte der Nationalökonomie. Von Dr. Paul Mombert, o. ö. Professor der Universität Gießen; Band II der „Grundrisse zum Studium der Nationalökonomie", herausgegeben von K. Diehl und P. Mombert. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1927, gebunden RM. 24.

In knapper und präziser Form bietet uns der Verfasser eine Darstellung der geschichtlichen Entwicklung des ökonomischen Denkens von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart und zeigt, wie die ökonomischen Probleme, die uns heute beschäftigen, das Produkt einer langen, geistigen Entwicklung darstellen. Was das Buch auch für den nationalökonomisch interessierten Laien sowie für jeden Gebildeten so außerordentlich wertvoll macht, ist die Fähigkeit des Verfassers, das ökonomische Denken jeder Epoche hineinzustellen in die gesamten weltanschaulichen und historisch-politischen Bewegungen ihrer Zeit. Durch diese Darstellungsform wird die Verbindung der Nationalökonomie mit allen übrigen Gebieten des menschlichen Denkens besonders anschaulich gemacht. (fj.)

Baedeckers Bergkalender 1928. 73. Jahrgang. G. D. Baedeckers Verlag, Essen. Preis M 6.

Der altbewährte Bergkalender hat im 73. Jahrgang eine zeitgemäße Ausgestaltung der Kapitel über Braunkohlenbergbau und Erdöl erfahren, auch alle anderen Abschnitte sind neu bearbeitet, so daß dieses Handbuch als Nachschlagewerk unentbehrlich wie bisher bleiben wird.

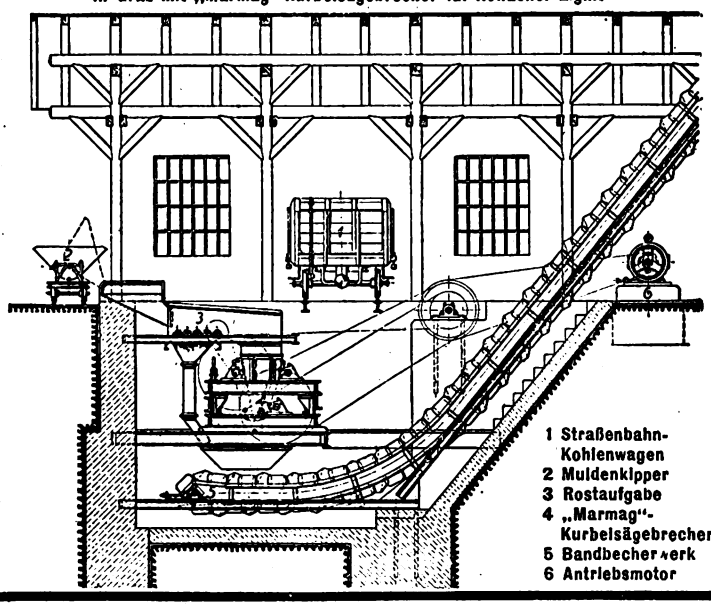
Führer durch die Sowjetunion. Bearbeitet von A. Radò. Herausgegeben von der Gesellschaft für Kulturverbindung der Sowjetunion mit dem Auslande. Berlin 1928. Neuer Deutscher Verlag. 887+XCI Seiten. Preis M 14.

Der von A. Radò bearbeitete „Führer durch die Sowjetunion" erfüllt die ihm gestellte Aufgabe in vorzüglicher Weise. In übersichtlicher Form ist in dem Bande reiches Material über alles zusammengetragen, was der Reisende über Fahrtrouten, Land und Leute in einem Sechstel der Erdoberfläche wissen will. Neben den rein geographischen Darstellungen finden wir allgemeine Informationen über Geschichte, Wirtschaft usw.

Dr. Vogels Beiz-Zusatz
Goldene Medaille Düsseldorf 1926
(Vogels Sparbeize D. R. P. und Auslandspatente)
Technische Auskünfte erteilt:
Dr. mont. h. c. Otto Vogel, Düsseldorf-Oberkassel
Alleinvertrieb: Max Hoeck, Düsseldorf-Oberkassel

Hochleistungs-Torsionsgasbrenner System Salau D. R. P.
für jeden Verwendungszweck, wie für den Einbau in Stoß- u. Glühöfen, Dampfkesseln usw.
Steigerung der Guttemperatur
Senkung des Brennstoffverbrauchs
Bei veralteten Anlagen: Einfacher und wenig kostspieliger Umbau
Bader & Salau
Gasfeuerungsanlagen
DÜSSELDORF
Graf Adolfstraße Nr. 63

Kesselbekohlung der Städtischen Gas- und Elektrizitätswerke in Graz mit „Marmag"-Kurbelsägebrecher für Köflacher-Lignit

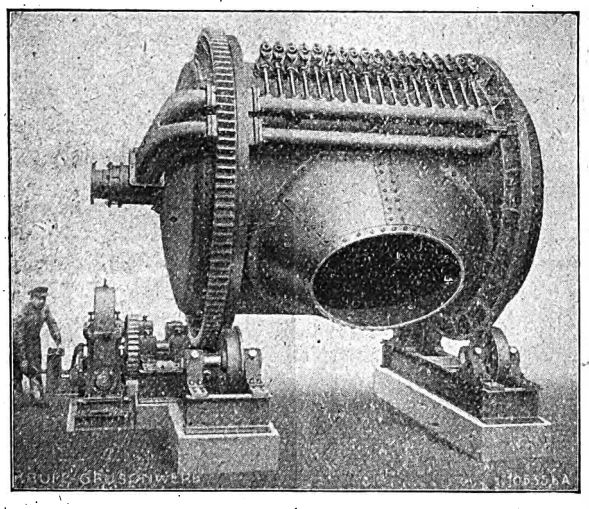


1 Straßenbahn-Kohlenwagen
2 Muldenkipper
3 Rostaufgabe
4 „Marmag"-Kurbelsägebrecher
5 Bandbecherwerk
6 Antriebsmotor

Aufbereitungsanlagen
für Kohle und Erz
Brech- und Sortieranlagen
für Koks
Spülversatzanlagen
Kesselbekohlungsanlagen
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK u. EISENGIESSEREI
MARCHEGG BEI WIEN

Digitized by Google

KRUPP GRUSONWERK



Liegender Großkonverter mit elektrischem Antrieb und Einzeldüsenanordnung

METALLHÜTTEN-ANLAGEN

Vollständige Anlagen zum Gewinnen von Blei, Kupfer, Zink, Nickel usw.

aus Erzen, Zwischenerzeugnissen und Rückständen nach neuesten Verfahren, insbesondere Lieferung von

Wassermantelöfen / Konvertern / Herdschmelzöfen / Röst- und Sinterapparaten

Einrichtungen neuzeitlicher Bauart zum Vorbehandeln von Metallen für Walzwerkanlagen

Glühöfen und Wärmöfen

für mechanischen und Handbetrieb, nebst Beschickvorrichtungen

MAGDEBURG

10687e

Digitized by Google

Der einleitende Teil enthält nach einem geographisch-ethnographischen Überblick und einer Darstellung des staatlichen Aufbaues der Republik eine geschichtliche Abhandlung und sodann ein Kapitel über Gewerkschaften, Sozialpolitik u. dgl., wie es der Bedeutung dieser Faktoren in der Sowjetunion entspricht. Es folgen eine Beschreibung des kulturellen Lebens und eine Abhandlung über die Volkswirtschaft, die kurz und knapp die ökonomische Struktur des Landes, die Entwicklung der wichtigsten Wirtschaftszweige beleuchtet. Ein „Praktischer Wegweiser" ergänzt diesen allgemeinen Teil durch Angaben über Gewichte und Maße, Einreise, Aufenthaltsbewilligung, Eisenbahntarif, Postgebühren u. dgl.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Flugblatt der J. Pohlig Ges. m. b. H., Wien V, Hamburgerstraße Nr. 10, über „Fördermittel zum Massentransport" bei, auf das wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

KOHLEN-
BRECHER

MASCHINENFABRIK FÜR BERGBAU
CARL GASCH G. m. b. H., CHODAU bei KARLSBAD

„Pelikan"-
Schreibbänder
Kohlenpapier
Zu beziehen durch die Handlungen

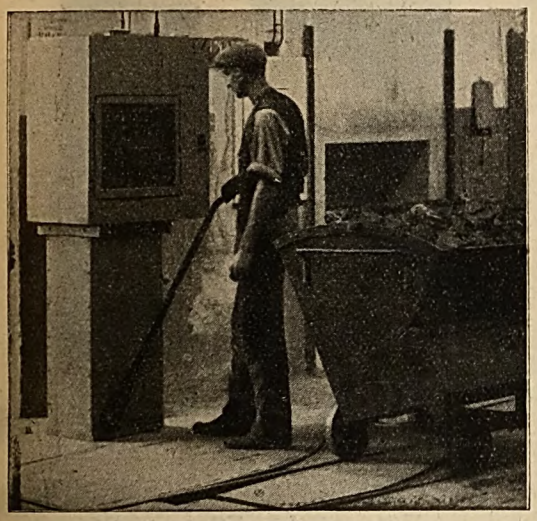
„Montanversicherung"
Versicherung gegen Brand-, Blitz- und Explosionsschäden leistet der im Jahre 1866 gegründete gegenseitige Versicherungs-Verein für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken
Wien I, Schottenring 5 (Hessgasse 7)
Telephon Nr. 16-0-28

DRAHTSEILE aller Art
liefert seit mehr als 75 Jahren als Spezialität
A. DEICHSEL, Drahtseilfabrik WITKOWITZ IX
(MÄHREN)

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbierestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

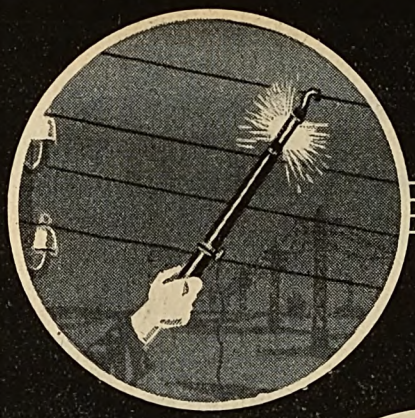
Digitized by Google

SCHEMBER-KONTROLLWAAGEN



messen Produktion und Verbrauch von Montan-Produkten automatisch und genau

C. SCHEMBER & SÖHNE A. G.
WIEN-ATZGERSDORF
Tochterwerke in allen Nachfolgestaaten



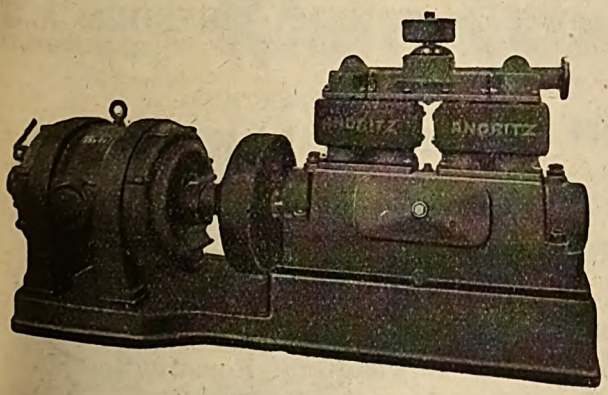
LEBENSRETTER
SPANNUNGSANZEIGER NACH PROF. ZIPP ZUM GEFAHRLOSEN NACHWEIS VON SPANNUNGEN BIS ZU 50 000 VOLT

LAND- U. SEEKABELWERKE A. G. KÖLN-NIPPES

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Půjčovny 9
Telephon: * 298-4-1 / Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

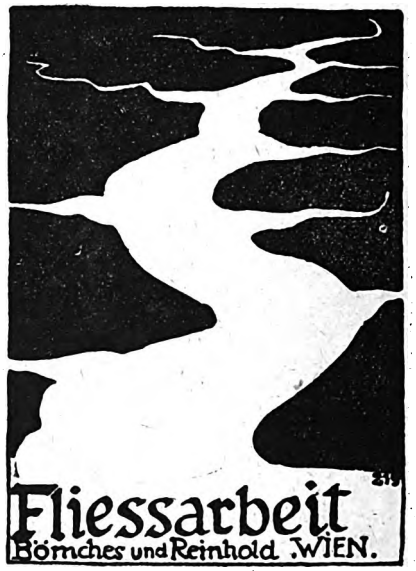
Bewährtes, feuerfestes Material für Einmauern
von Steinrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamotte, Kaolin
roh, geschlämmt und gebrannt

Quarzsande für Bau und technische Zwecke

Pflasterplatten, Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Sandsteinriegel, Edelputz und Kunststein „BŘIZOLIT"

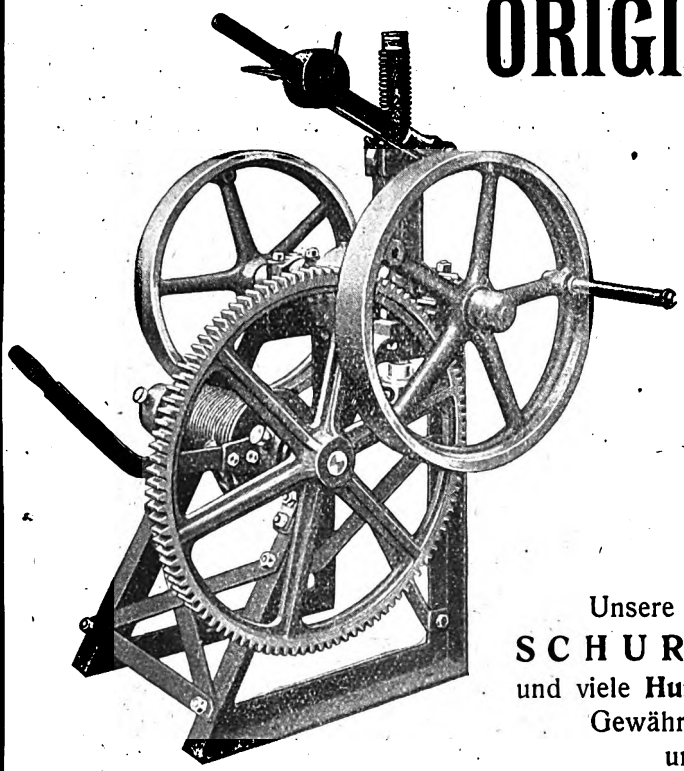
Fabriken: Dobřany, Horní Bříza, Třemošna, Zliv (Böhmen), Velké Opatovice, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)



Förderanlagen mit Seil und Kette
Anlagen für Fliessarbeit
liefern in mustergültiger Ausführung

Bömches & Reinhold, Wien

IX, Rossauerlände 23/m. Fernsprecher 11-308 u. 67-7-92
Gegründet 1906 :: Über 300 Anlagen ausgeführt



ORIGINAL-CRAELIUS
SCHURFBOHRMASCHINE

samt allem Zugehör, wie Bohrkronen aller Art, Pumpen, Motoren etc.

LANGE, LORCKE & Co.
GES. M. B. H. / DRESDEN A-1

*

WIENER BÜRO:
ING. F. X. RAUNIG, WIEN III.
Vordere Zollamtsstraße 11/5 / Tel. 92-3-82

*

Unsere **30-jährige Erfahrung** im Bau von
SCHURFBOHRMASCHINEN
und viele **Hunderte von Zeugnissen** geben die beste Gewähr für **einwandfreie Konstruktion** und **gediegenste Ausführung**

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

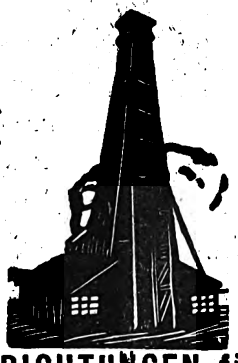
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9.
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 6 | 16. März 1928 | XX. Jahrg., Nr. 6

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen

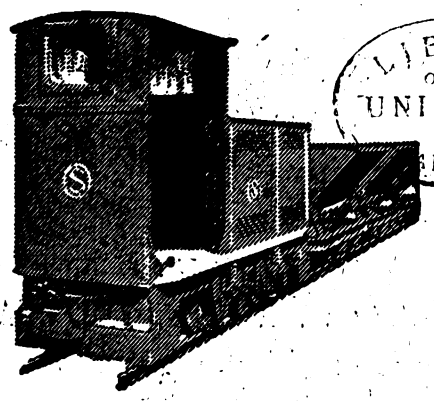


TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER

Für Feldbahnen **Klein-Lokomotiven** Für Grubenbetrieb



Höchste Wirtschaftlichkeit
durch elektrische Kraftübertragung zwischen Verbrennungsmotor und Treibachsen unter Ausschaltung eines Zahnradgetriebes

Selbsttätige Einstellung der günstigsten Fördergeschwindigkeit
Einfachste Bedienung ☆ Immer betriebsbereit
Unabhängig von jeder Zentrale

Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-A.-G. in Simmering
Wien XI, Hauptstraße 38—40

Digitized by Google

Unsere

HOCHLEISTUNGS-STRAHLUNGSKESSEL

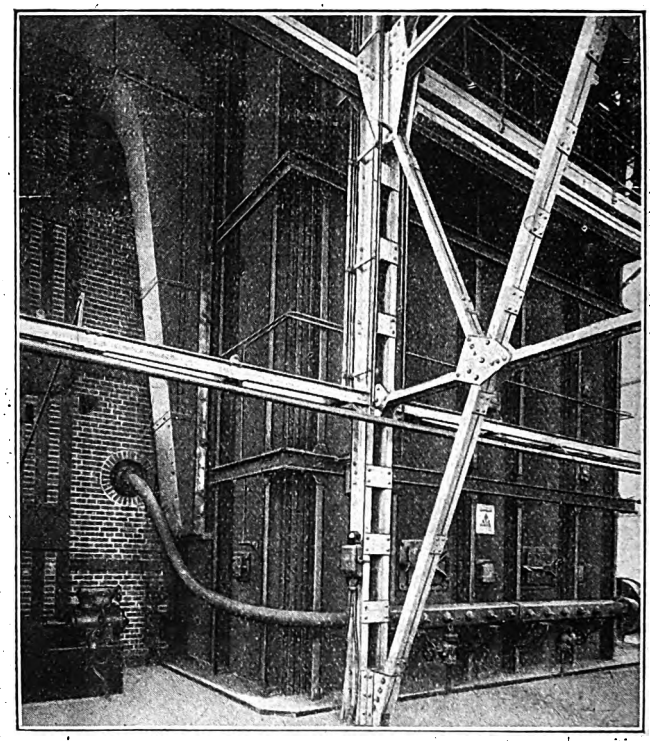
sichern **höchste Wirtschaftlichkeit**

Von uns gebaute Kohlenstaub-Spezialkessel mit Lopulco-Staubfeuerung weisen längste Betriebszeiten auf, auch bei ausschließlicher Verwendung von billigem Magerkohlenstaub.

Besichtigen Sie unsere Spezialkessel und urteilen Sie selbst

Näheres Drucksache 55 E

Energie-Messe Stand: Pavillon der Bergwerksbesitzer Österreichs, Rotunde-Gel.



Außenansicht eines KSG-Kohlenstaub-Spezialkessels

KOHLEN SCHEIDUNGS-GESELLSCHAFT MBH

BERLIN-NW 7 FRIEDRICHSTR. 100

Wolf's Alkalilampe Nr. 950

Ganz hervorragend ist die Lichtleistung

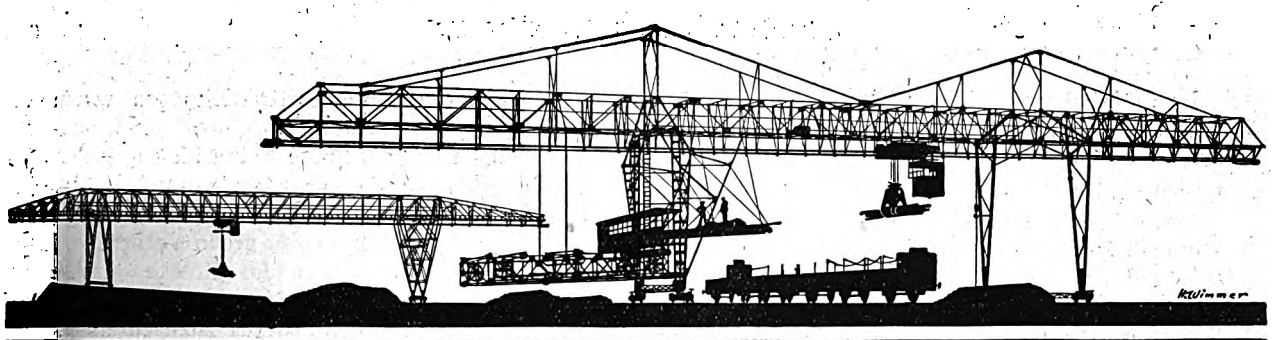
Unstreitig die beste elektrische Grubenlampe der Welt

Keine andere Lampe kann hiergegen in Wettstreit treten

FRIEMANN & WOLF G.M.B.H. ZWICKAU i.SA.

Vertreter: **A. G. Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



Die Schlagwetterexplosion auf der Gabrielenzeche in Karwin und die Gewältigung der Grube.

(Schluß zu S. 129.)

2. Etappe. Anschluß des Flözes 28 an den Wetterschacht.

Von der Schleuse (u) (Abb. 8) in der Parallelen zur Grundstrecke wurde in Apparaten der Abschluß des 2. Bremsberges und der Fahrstrecke (v) sowie der Grundstrecke und Parallelen (w) vor dem Querschlag am V. Horizont durchgeführt und konnte nach Entgasung dieser Partie die Gewältigung der stark verbrochenen Grundstrecke von zwei Seiten in Angriff genommen werden. Gleichzeitig wurde die Gewältigung des 2. Bremsberges und der Fahrstrecke durchgeführt, in der Parallelen zum Mittellauf eine neue Schleuse (x) errichtet und bis zum 5. Durchhieb, das ist 170 m weit vorgedrungen, um hier abermals eine Schleuse (y) aufzuführen. Nach Herstellung der erforderlichen Abschlüsse und Aufführung von zwei Schleusen für das Vordringen im Querschlag und in der Grundstrecke des Flözes 28 am V. Horizont (z) wurde die Bühne im Wetterschacht unter dem IV. Horizont geöffnet und die Bewetterung des Flözes eingeleitet (5. November). Während dieser Arbeiten im Flöze 28 schritt auch die Gewältigung im Flöze 26 ohne Apparate weiter.

3. Etappe. Erschließung des übrigen Westfeldes.

Bei der Erreichung des südlichen Querschlages am V. Horizont wurde konstatiert, daß die Explosionsschäden hier aufhörten und machte die Erschließung des übrigen Feldes rasche Fortschritte. Für jedes Flöz wurde zunächst unter Verwendung von Atmungsapparaten eine Kurzschluß-Bewetterung hergestellt, alle Abzweigungen durch Abschalung oder Abmauerung geschlossen und der so hergerichtete Weg an den Wetterschacht angeschlossen. Die weiteren Arbeiten konnten dann nach erfolgter Bewetterung ohne Apparate durchgeführt werden.

Flöz Nr. 29. Vom Querschlag im V. Horizont gelangte man über einen Aufbruch zum Mittellauf und über einen zweiten Aufbruch zum IV. Horizont. Der Querschlag im IV. Horizont wurde durch die Dämme VIII und IX (Abb. 7) gegen die übrigen Baue abgemauert. Am 19. November wurden die Schleusen am IV. und V. Horizont geöffnet und die Bewetterung eingeleitet.

Flöz Nr. 31. Von der westlichen Grundstrecke wurde über den 1. westlichen Bremsberg und den Wetteraufbruch zum IV. Horizont vorgedrungen und am 24. November konnte die Bewetterung vorgenommen werden.

Flöz Nr. 32. In gleicher Weise wurde in diesem Flöze vorgegangen und war am 25. November der Anschluß an den Wetterschacht hergestellt.

Nunmehr wurden die abgeschlossenen Teile der einzelnen Flöze in Apparaten besichtigt, um sich von dem Zustande der Strecken zu überzeugen und da keine besorgniserregenden Erscheinungen vorhanden waren, schritt man zur Entgasung sämtlicher Flözteile. Es begann sodann die Herrichtung der Strecken in den einzelnen Flözen, die durch den langen Betriebsstillstand stellenweise größere oder kleinere Verbrüche aufwiesen; vielfach war die Sohle stark angehoben und die Zimmerung zerdrückt. Im Flöz 24 wurde nicht gewältigt, da die Öffnung des Dammes III (Abb. 5 und 7) mit Rücksicht auf das Ostfeld unterblieb. Im Flöze 26 waren die Arbeiten mit Ende Jänner 1925 fertiggestellt, in fast allen Strecken waren große Verbrüche zu gewältigen. Im Flöze 28 (Abb. 8) waren die Strecken am 3. Bremsberg Ende Dezember aufgewältigt, die Grundstrecke war Ende Jänner hergestellt, die übrigen Strecken jedoch erst Ende Mai 1925. Hier muß bemerkt werden, daß am 20. Februar bei der Befahrung des Mittellaufes bei M ein petroleumähnlicher Geruch verspürt wurde, der zur Vermutung einer Brühung führte. Obgleich die Analysenergebnisse negative Resultate ergaben, wurden rasch die in Betracht kommenden Durchhiebe und Strecken abgemauert und verlor sich der Geruch innerhalb einer Woche.

Im Flöze 29 war die Gewältigung Ende Februar abgeschlossen mit Ausnahme der zum VI. Horizont führenden Strecken.

Digitized by Google

Im Flöze 31 waren im östlichen Teile nur wenige Tage zur Instandsetzung der Strecken notwendig, im westlichen Flügel war das letzte Ort jedoch erst Ende Mai 1925 aufgewältigt.

Die Strecken im Flöze 32 waren Ende Jänner in Ordnung gebracht.

Im ganzen wurden gewältigt im Westfeld (Abb. 7):

1120 m	Querschläge,	davon in Apparaten	1120 m
2130 m	Grundstrecken,	„ „ „	810 m
2080 m	Bremsberge	davon in Apparaten	500 m
5920 m	Streichendstrecken,	„ „ „	290 m
560 m	Durchhiebe,	„ „ „	50 m

4. Etappe. Sümpfung des VI. Horizontes.

Der Wasserstand wurde im Förderschachte I vom V. Horizont aus und in dem Einfallenden im Flöze 29 zum VI. Horizont gemessen und gefunden, daß die Wässer auf 17 m über der Sohle des VI. Horizontes hochgestiegen waren. Es kamen in der 1. Aufzugstrecke im Flöze 29 2 Pumpen von je 0,25 m³ Leistung pro Minute und in der Tonnlage vom Flöze 31 2 Pumpen von je 0,5 m³ zur Aufstellung. Am 10. Jänner 1925 wurde mit der Sümpfung begonnen.

Nach Erreichung der Grundstrecke des Flözes 29 im VI. Horizont wurden die Pumpen wegen der großen Länge der Rohrleitungen in den Förderschacht I umgestellt und war der Horizont am 7. Mai wasserfrei. Die gehobene Wassermenge betrug 75.000 m³. Die Wässer wurden der im V. Horizont befindlichen großen elektrischen Wasserhaltung von 1,5 m³ Leistung zugeführt und von hier zutage gehoben.

Die nach der Sümpfung möglich gewordene Besichtigung zeigte, daß der Explosionsstoß auch in den VI. Horizont gedrungen war und den eisernen Plattenbelag der unteren Bühne des Füllortes vollständig verbogen und bis zu den Platten der oberen Bühne gehoben hatte. Die Rauchabschlußtüren waren 80 m weit fortgeschleudert und die Rohrleitungen waren abgerissen, mehrere Hunde umgeworfen. Weitere Beschädigungen des auf große Entfernungen ausbetonierten Füllortes hatten nicht stattgefunden. Hingegen lagen in den in Holz ausgebauten Grundstrecken der Flöze 29 und 31 stellenweise große Verbrüche, hauptsächlich dort, wo Sprünge die Strecke durchsetzten, doch sind diese Beschädigungen den Einwirkungen des Wassers bzw. dem Gebirgsdruck zuzuschreiben.

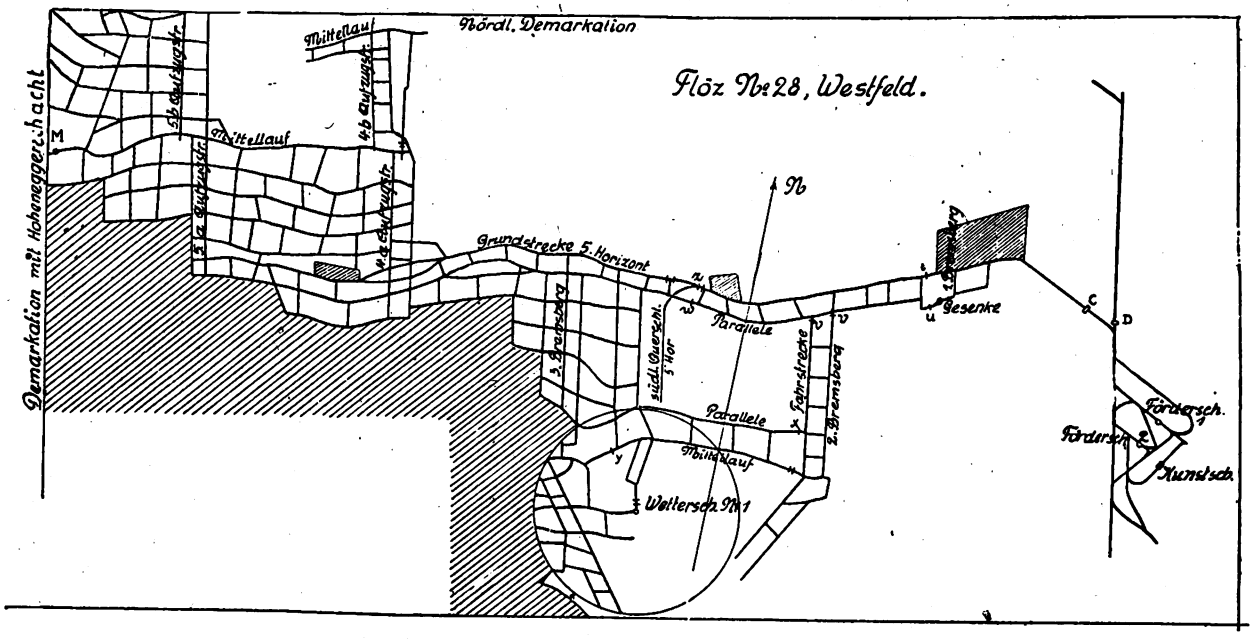


Abb. 8.

Der Förderschacht I hatte zwischen dem V. und VI. Horizont nur geringe Beschädigungen erlitten und konnte die Förderung am 1. Juli vom VI. Horizont aus aufgenommen werden.

Es wurden nun die Zugänge in das Ostfeld, und zwar in der Grundstrecke des Flözes 26 (a) und im Aufbruch (b) (Abb. 9) durch 1,5 m starke Dämme abgeschlossen, die Zugänge in das Westfeld in den Flözen 29 und 31 jedoch gleich zur regelrechten Wetterführung dieser Flöze gewältigt und waren diese Arbeiten Mitte Mai bzw. Juni beendet.

5. Arbeiten obertags.

Die durch die Explosion hervorgerufenen Zerstörungen der Obertagsanlage erforderten viele Renovierungen und Rekonstruktionen, die nach Beendigung der Aufräumungsarbeiten sogleich in Angriff genommen wurden.

Bei der 53 m langen und 21 m breiten Maschinenhalle wurden die verbogenen Eisenriegelkonstruktionen mit Winden und Flaschenzügen geradegerichtet und das Dach teilweise erneuert, teils ausgebessert. Das herausgeschleuderte Ziegelmauerwerk innerhalb der Eisenkonstruktion wurde erneuert, alle Drahtglas-Fensterscheiben ersetzt. Die in der Maschinenhalle untergebrachten 2 Dampffördermaschinen, 2 Kompressoren für 6 Atm., 2 Hochdruckkompressoren für 75 Atm., eine Abdampfturbine und die Schaltanlage

Digitized by Google

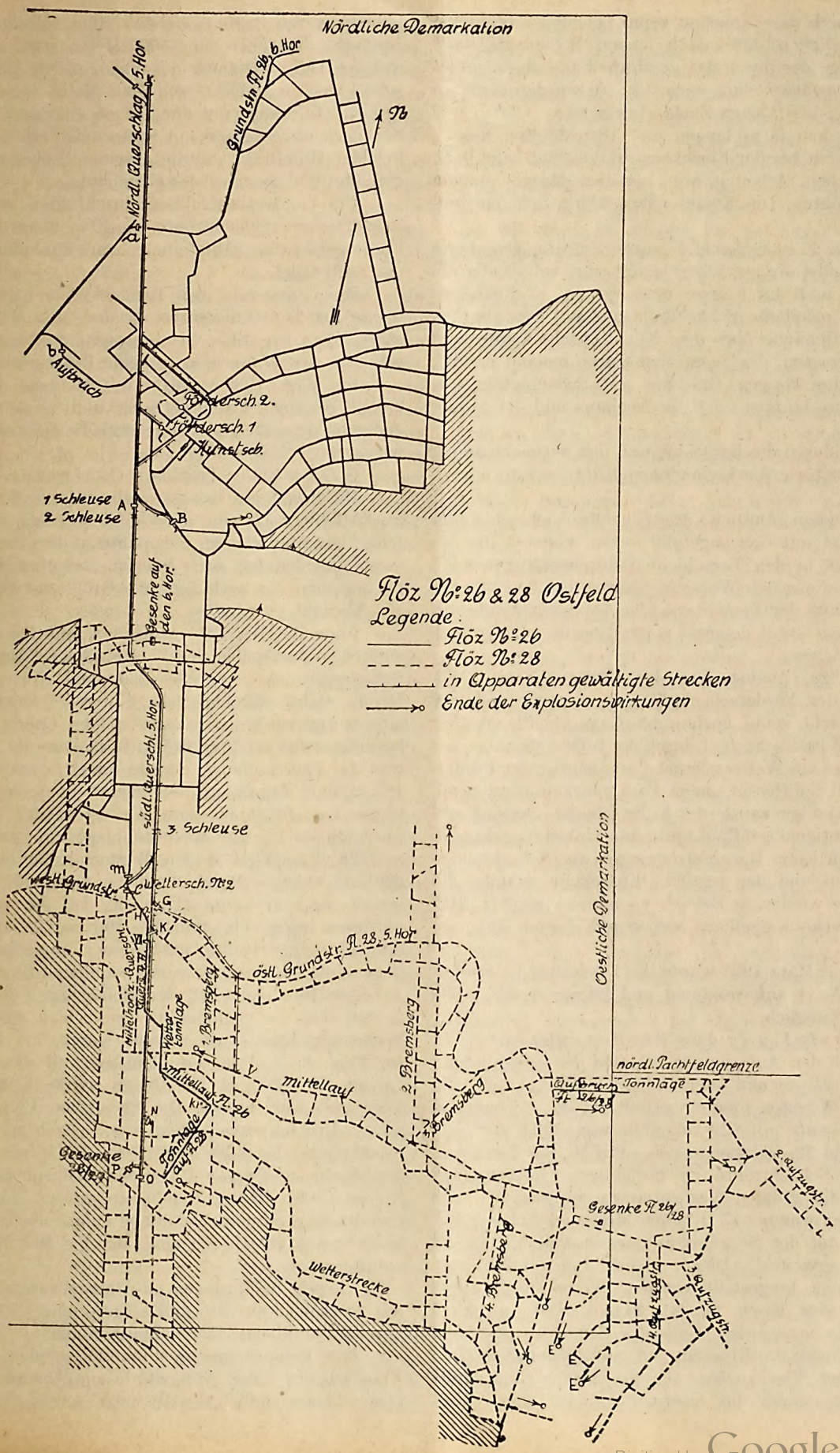


Abb. 9.

Digitized by Google

haben durch die Explosion keine Schäden erlitten, sie waren lediglich durch den langen Betriebsstillstand und infolge der durch das zerstörte Dach eingedrungenen Regenwässer stark verrostet; sie wurden gereinigt und in betriebsfähigen Zustand versetzt.

Bei dem 50 m langen und 18 m breiten Kesselhause waren bei der Eisenkonstruktion und beim Dach die gleichen Arbeiten wie bei der Maschinenhalle durchzuführen. Die Kessel haben keine Schäden aufgewiesen.

Beim Förderschacht I wurde die alte gemauerte Schachthalle, die stark beschädigt war, vollständig abgetragen und durch eine neue, große, in Eisenkonstruktion gehaltene Schachthalle ersetzt. Das alte gemauerte Gebäude über dem Kunstschacht wurde zum Teil abgetragen, die Separation wurde instand gesetzt, ebenso die übrigen Gebäude am Schachtplatz wie Werkstätte, Lampenstube, Zechenhaus und der zweite Kühlturm.

Das durch die Explosion und den ausgebrochenen Brand zerstörte Markscheidereigebäude wurde niedergerissen.

Nachdem sämtliche drei Einziehschächte bis zum 29. August mit Gas angefüllt waren, konnten die Arbeiten nur in den Tagschichten durchgeführt werden und war die größte Vorsicht notwendig, da z. B. bei dem Aushub der Fundamente für die Schachthalle des Förderschachtes I dauernd große Mengen von Grubengas entwichen.

Ab 29. August war der Förderschacht I. einziehend, der Förderschacht II jedoch ausziehend, der Kunstschacht stand noch unter Gas. Ab 12. Oktober war der Förderschacht I durch die Inbetriebnahme des Ventilators am Wetterschacht I einziehend, der Förderschacht II indifferent, meist aber schwach ausziehend. Ende Dezember wurde der Kunstschacht obertags und im IV. Horizont geöffnet und zum Einziehen gebracht. Die gefährlichen Gasausströmungen am Schachtplatze hörten auf und das reguläre Kesselhaus konnte am 5. Jänner wieder in Betrieb genommen werden. Das provisorische Kesselhaus wurde mit diesem Tage gelöscht.

Am 1. März 1925 wurde die Förderung im Förderschacht Nr. I aufgenommen und betrug dieselbe 900 bis 1000 t täglich.

Herstellung des Förderschachtes II.

Nach den Aufräumungsarbeiten des eingestürzten Fördergerüstes und der Schachthalle blieben die weiteren Arbeiten hier eingestellt, da der Schacht bis zum Tagkranz mit Gas angefüllt war. Nach der Entlüftung am 12. Oktober war es möglich, die Zerstörungen der Schachtröhre zu besichtigen. Im Tagstück wurden die größten Verheerungen vorgefunden, das Mauerwerk war bis 17 m Teufe durch sieben Risse zersprengt und der Schachtdurchmesser von 5,50 m um 350 mm erweitert. Dieser Schachtteil mußte vollständig neu hergestellt werden. Weiter nach unten reichten vier Risse, 10 bis 40 mm breit, auf 25 m Teufe; im betonierten Teile des Schachtes ab 25 m Teufe nahmen die Risse ab und verschwanden in 40 m Teufe. Der Eisenausbau für die Haupt- und Hilfsförderung, sowie die eisernen Fahrten und Fahrtbühnen waren in den obersten 10 m vollständig weggerissen, dann bis zum 100. Meter stark verbogen, welcher Teil vollständig mit einem neuen Ausbau versehen werden mußte; vom 100. Meter nach abwärts war die Durchbiegung der Träger eine geringere, die Geraderichtung konnte mit Preßwinden erfolgen, lediglich der Mittelträger wurde ausgebaut, obertags geradgerichtet und dann wieder eingebaut.

Um die Rekonstruktion durchführen zu können, kam über der Schachtröhre ein 10 m hohes hölzernes Fördergerüst zur Aufstellung, zur Förderung diente ein Lufthaspel.

Die Erneuerung des Tagstückes und der Fundamente für das Fördergerüst begann Mitte Jänner und erlitt, da der Schacht schwach ausziehend war, während der Wintermonate keine Unterbrechung.

Im März 1925 erfolgte die Montage des 35 m hohen eisernen Fördergerüstes und zeigt nach Beendigung desselben seit Juni 1925 die Gabrielen-Zeche wieder ihr früheres Bild.

6. Gewältigung des Ostfeldes.

Die Erwägung, daß durch die Öffnung der Dämme im Ostfelde noch eine gewisse Gefährdung des Westfeldes eintreten könnte, veranlaßte zu dem Entschlusse, diese Arbeiten bei noch schwach belegtem Westfelde zu beginnen, um sich über die Größe der Verwüstungen Klarheit zu schaffen.

Ende Oktober 1924 wurde vor dem Damme I im südlichen Querschlag des IV. Horizontes (Abb. 5) eine Schleusenkammer errichtet und am 5. November der Damm selbst durchbrochen. Unter Verwendung von Dräger-Apparaten drang man in den Querschlag und beseitigte die stark zerdrückten Isolationstüren. Groß war die Überraschung, als die Türen beseitigt waren. Der Querschlag stand unversehrt in seiner ganzen Länge von 402 m bis zum Wetterschacht II und darüber hinaus bis zur Wettertonnlage auf das Flöz 26 und 28. Ein Blick in den Wetterschacht zeigte, daß auch hier keine Beschädigungen angerichtet worden waren. Es war kaum glaublich, daß die vielen Explosionen nicht bis zum IV. Horizont reichten und ein schwacher Hoffnungsschimmer stimmte alle bei dem schweren Rettungswerke beteiligten Beamten und Arbeiter freudiger. Bei der Befahrung wurde beobachtet, daß die Stempel im Querschlag südlich des Wetterschachtes stark verrußt waren, am Mittellauf im Flöz 26 und in der Tonnlage auf das Flöz 28 zeigten die Stempel bis 15 mm starke Krusten aus Teer und Kohlenklein. Die chemische Untersuchung dieser Krusten ergab 38% mit Benzol ausziehbare, teerähnliche Produkte, der feste Rückstand enthielt 5% Asche, und ergab 10,1% Gasausbeute mit 89,9% Koksausbeute. Diese Ergebnisse wiesen darauf hin, daß die Krusten vorwiegend aus aufgewirbeltem reinen Kohlenstaub entstanden sind, der bei 500 bis 600° C entgast wurde.

Weitere Befahrungen im Atmungsapparat wurden, mit Rücksicht auf die große Entfernung (700 m) von der Frischluftbasis, nicht unternommen.

Die Wetterwege im Flöz 23 standen bis zum Kunstschacht offen. Nun wurde zur Abmauerung des Querschlages südlich des Wetterschachtes (Damm VII)

Digitized by Google

(Abb. 9) geschritten, der Wetterschacht wurde unter dem IV. Horizont mit Rücksicht auf die späteren Arbeiten im V. Horizont mit einer Lehmbühne abgebühnt. Bei diesen Arbeiten wurden die Leute eines Tages durch einen heftigen Knall im Wetterschacht in Panik versetzt. Da die Zusammensetzung der Gase (75% CH_4) eine Explosion ausschloß, konnte es sich nur um das Niedergehen eines Verbruches in der Nähe des Wetterschachtes oder um einen sogenannten Firstenschuß gehandelt haben. Am 18. November waren die Arbeiten am IV. Horizont beendet und begann nun das Vordringen im V. Horizont.

Nach Aufführung einer Schleuse vor dem Damme A (Abb. 6) wurde dieser durchbrochen und mit explosionssicheren Türen versehen. Sodann wurde noch eine zweite Schleuse errichtet und in den Querschlag vorgedrungen. Auf 400 m Länge war kein Hindernis, da hier fester Sandstein anstand, doch nun begannen die Verbrüche, die an Mächtigkeit immer mehr und mehr zunahmen und schließlich Höhen von 5 bis 7 m erreichten. Das Flöz Nr. 27 war hier seinerzeit durchfahren worden und war nun hereingebrochen; es herrschte dort erheblicher Druck, der eine dichtere Zimmerung forderte, so daß die Gewältigung und die Ausfüllung der Hohlräume bei Verwendung von Atmungsapparaten äußerst schwierig und mit ständiger Lebensgefahr verbunden war. Die Tagesleistung bei 3/3-Belegung betrug 2 m.

Über behördlichen Auftrag wurde im Anschluß an die zwei Schleusenkammern eine „Gesteinstaub-Hauptsperre" errichtet, die auf 60 m Länge 30 Firstkästen mit je 120 kg Flugasche enthielt und im Falle einer Explosion die Flamme durch die aufgewirbelte Flugasche ersticken sollte.

Erst 100 m vor der Auslenkung zum Wetterschacht nahmen die Verbrüche an Mächtigkeit ab und ermöglichten ein rasches Vordringen; vor dem Wetterschacht selbst und in der östlichen Grundstrecke des Flözes 28 erreichten die Verbrüche aber neuerdings Mächtigkeiten bis zu 5 m (Abb. 9). In dem zwischen den Verbrüchen gelegenen Teile (zirka 70 m vom Wetterschachte) wurde eine dritte Schleusenkammer errichtet und von hier aus die Gewältigung bis zu den für die Abdämmung vorgesehenen Stellen vorgetrieben.

Am 5. Februar wurde durch die Abmauerung des Fensters im V. Horizont der Wetterschacht gegen den westlichen Teil des Flözes Nr. 28 abgesperrt. Bis zum 20. Februar wurden die Dämme „G" in der östlichen, „H" in der westlichen Grundstrecke des Flözes 28 und der Damm „K" am südlichen Querschlag unmittelbar hinter der östlichen Parallele des Flözes 28 errichtet und durch Verlängerung des Dammes „K" außerdem die Parallele selbst geschlossen. Alle diese Dämme wurden 1,5 m stark gemauert. Nunmehr wurde an den Abschluß der Öffnungen im Wetterschacht, und zwar im Mittelhorizontquerschlage (Damm „L") (Abb. 9) und im Mittelhorizont, Flöz Nr. 26 (Damm „M") (Abb. 9), geschritten, endlich war auch im III. Horizont eine kleine Öffnung der Grundstrecke, Flöz 23, zu vermauern. Während dieser Arbeiten, vom 21. bis 24. Februar, war über bergbehördlichen Auftrag die übrige Grube unbelegt. Durch Öffnen der Schleusen im südlichen Querschlage des V. Horizontes sank der Gasgehalt auf $1^1/_2$% und war dadurch der Aufstieg im Schachte bis zur Arbeitsstelle „L" ohne Apparat möglich, so daß das gefährliche Durchfahren der engen Fahrtlöcher mit umgehängtem Apparat vermieden wurde. Um die Arbeitsstelle bei „M" zugänglich zu machen, mußte die Bühne im Wetterschachte II im IV. Horizont geöffnet werden. Das Vordringen in den III. Horizont erfolgte bei geöffneten Türen des Einsteigkanales in den Wetterschacht obertags.

Dieser Zustand wurde auch nach Beendigung der Abschlüsse bis auf weiteres belassen. Die Wetter enthielten im Schachte bis zum III. Horizont nur wenig Methan, von dort nach aufwärts wurden sie jedoch durch die über dem III. Horizont aus den Undichtigkeiten des eisernen Schachtausbaues ausströmenden Gase rasch bis auf 5 bis 6% angereichert und entströmten dem Wetterschacht in 24 Stunden zirka 34.000 m³ Methan. Die Gasdruckverhältnisse gestalteten sich dadurch so, daß zwar im IV. Horizont noch Kompression herrschte, beim Damme M etwa Gleichgewicht und im V. Horizont Depression von zirka 15 mm.

Obertags wurden nun die Lehmbühnen, die als Abschluß des Wetterschachtes II dienten, entfernt, die abgeworfene eiserne Haube wieder an ihre Stelle gesetzt und die Schachtverschlußklappen repariert. Die Schachthaube wurde im angehobenen Zustand unterlegt, so daß der Schacht weiter ausziehend blieb.

Zwecks weiteren Vordringens gegen das Flöz 29 (Abb. 3) wurden vor dem Damme K erst eine, dann noch eine zweite Schleusenkammer errichtet und durch Torkretieren abgedichtet. Trotzdem drang aber infolge der Depression soviel Frischluft durch die Kammern und den Damm K, so daß der von der Behörde für den weiteren Vorgang als Bedingung aufgestellte Mindest-Methangehalt von 30% hinter dem Damme K nicht auf die Dauer aufrecht erhalten werden konnte.

Es wurde deshalb der Wetterschacht II am 4. März durch Schließen der Schachthaube wieder unter Gas gesetzt; schon am folgenden Tage war im Schacht ein Methangehalt von 70 bis 80% zu konstatieren, die Depressionen bei den Dämmen G, H und K (Abb. 9) nahmen ab und die Gasgehalte hinter den Dämmen zu.

Am 9. März wurde der Damm K durchgebrochen und das Vordringen gegen Süd aufgenommen. Die Gasgehalte betrugen an der Arbeitsstelle 45 bis 60% Methan, die Arbeiten mußten dauernd im Apparat durchgeführt werden.

Das Vordringen gestaltete sich auch in diesem Teile wieder äußerst mühsam und gefährlich, da abermals Verbrüche von 5 bis 7 m Höhe zu gewältigen waren und die Stöße Seitendruck zeigten. Lange Strecken mußten auf Schrot gezimmert und nachträglich noch durch Mittelstempel gesichert werden. Die täglichen Arbeitsfortschritte sanken trotz des 3/3-Betriebes häufig auf unter 1 m. Die Ursache der großen Verbrüche lag hier darin, daß das Firstgestein (Schiefer unter dem Flöz 28) immer bis unmittelbar an das

Digitized by Google

Flöz niedergegangen war. Die Gewältigung dieser hochverbrochenen Partie dauerte bis zum 13. Mai, wo man nach Gewältigung von 110 m der schwersten Verbrüche bei Eintritt des Querschlages in den Sandstein endlich offen stehenden Querschlag antraf.

Von da an machte die Gewältigung rasche Fortschritte. Die Firste erforderte nur wenig Zimmerung, die wenigen Berge wurden nur an die Stöße geschlichtet. Hinter der Auslenkung zur Tonnlage war eine Türöffnung durch eingekeilte Hunde verstopft, nach deren Beseitigung zeigten sich auch gegen Süd keine größeren Hindernisse mehr.

Die Befahrungen zeigten, daß die Tonnlage zum Mittellauf, Flöz 29 (Abb. 3), und der westliche Mittellauf passierbar waren, der östliche Mittellauf lag hingegen vollständig zu Bruche. Unter der Firste war ein asphaltartig glänzender, spröder Teerüberzug von zirka 2 mm Dicke zu sehen. Gegen West waren nur geringe Beschädigungen sichtbar; der Damm C unter dem Gesenke konnte von der Rückseite besichtigt werden und war gut erhalten. Im südlichen Querschlage standen erst zirka 60 m hinter dem Gesenke größere Verbrüche im Sandstein an, die wie die nicht verrußten Bruchflächen des weißen Sandsteines zeigten, erst nach Aufhören der Explosionen entstanden waren. Im Gesenke zum Flöz 28 konnten an der Zimmerung keine Beschädigungen konstatiert werden.

Beim zerstörten Damm in der Auslenkung zur Tonnlage wurden zwei Leichen geborgen.

Die nach der ersten Explosion noch unverletzt gestandenen Türen zwischen Tonnlage und Gesenke waren nach Süden durchgeschlagen und fortgeschleudert. Die Mauerkörper der 1 m starken Explosionstüren hatten standgehalten. Die eiserne Türe beim Gesenke 28/29, die nach der ersten Explosion gegen Nord durchgedrückt gewesen war und damals den Zutritt zu den Leichen unmöglich gemacht hatte, war ebenfalls nach Süden weggeschleudert worden, so daß der Zutritt zu der dortigen Unglücksstelle frei war. Von den dort gefundenen 11 Leichen lagen zwei unmittelbar unter dem Gesenke, zwei zwischen Gesenke und Querschlag, vier zwischen der ehemaligen Eisentür und der Stelle, wo der Damm im Querschlag errichtet worden war. Drei Leichen lagen südlich der Dammstelle, wohin sie durch einen späteren Explosionsstoß geschleudert worden waren.

Der Damm war vollständig zertrümmert und verschwunden, der Platz konnte nur an der Bodenschwelle der Tür, die an ihrer Stelle geblieben war, erkannt werden.

Der Damm unter dem Gesenke war fast unbeschädigt.

Nach Bergung der Leichen wurden die beiden zerstörten Dämme 1,5 m stark erneuert und konnte am 23. Mai die schwere und lebensgefährliche Arbeit in den Apparaten als beendet angesehen werden.

Die Länge des gewältigten Querschlages betrug 380 m.

7. Weitere Gewältigung des Ostfeldes.

Die weitere Gewältigung des Ostfeldes bot nach Abmauerung der Brandstelle keine besonderen Schwierigkeiten mehr. Es wurde der Damm B im Füllorte des V. Horizontes im Querschlage zum Flöz 26, nach Vorbau (Abb. 6 und Abb. 9) einer Schleuse, geöffnet und in das Flöz eingedrungen. Hier zeigte es sich, daß die Explosion nur auf wenige Meter in das Flöz hineingeschlagen und nur wenig Schaden angerichtet hatte. Die Gewältigung des Flözes beschränkte sich auf die Beseitigung der Schäden, die durch den langen Betriebsstillstand hervorgerufen waren, wie Umzimmerung der zerdrückten Strecken, Umlegung der angehobenen Förderbahnen, Abmauerung von Durchhieben usw., welche Arbeiten ohne Apparate nach Öffnung des Dammes M (Abb. 9) im Wetterschacht II durchgeführt wurden. Ende Oktober 1925 war dieses Feld wieder instand gesetzt.

In den östlichen Teilen des Flözes 28 (Abb. 9) wurde ebenfalls nach dem Einbau einer Schleuse vor dem Damme G im V. Horizont eingedrungen und gefunden, daß die Grundstrecke vollständig zu Bruche lag. Die Gewältigung ging nur langsam vor sich. Bald war es jedoch möglich, über die Verbrüche zu kommen und eine Befahrung der Baue vorzunehmen.

Ostwärts vom 1. Bremsberge lag die Grundstrecke fast auf die ganze Länge zu Bruche und besonders bei den Raumschaffungen ergaben sich Verbruchshöhen von 5 bis 6 m, während dort, wo beiderseits fester Kohlenstoß anstand, meist nur 0,3 bis 1 m des Firstgesteins nachgefallen war. Mittellauf und Wetterstrecke waren ebenfalls verbrochen, desgleichen die Vorrichtungsorte östlich des 4. Bremsberges. In diesem ganzen östlichen Flügel waren überall unverkennbare Merkmale heftiger Explosionswirkungen, die sich besonders in der Grundstrecke um den Fuß des 3. Bremsberges und östlich des 4. Bremsberges in den Vorrichtungsstrecken konzentrierten. Überall war deutlich sichtbar, daß auch Kohlenstaub in erheblichem Maß an der Explosion beteiligt war. In dem ganzen Feldesteil war mit Ausnahme eines zirka 50 m langen Streckenstückes (bei V), das scheinbar durch einen schon früher niedergegangenen Verbruch gesperrt war, nicht ein Zimmer stehen geblieben. Die Abmauerungen aller Durchhiebe waren zerstört und auch sämtliche sogenannten explosionssicheren Türen ausgerissen und weggeschleudert.

Die Zugänge zum östlichen Pachtfelde des Flözes 26 (Abb. 9), das östlich als schwebend bewetterte Abteilung an diese Flözpartie anschloß, waren ebenfalls durch schwere Verbrüche gesperrt und sind nicht mehr aufgewältigt worden. Merkwürdigerweise scheint das Gesenke 26/28 (Abb. 9), durch das die Wetter aus dieser schwebenden Partie abgeführt wurden, und durch das in 24 Stunden 30.000 bis 40.000 m³ Methan in den Wettern abzogen, von der Explosion verschont geblieben zu sein. Die Fahrten waren zerstört, aber augenscheinlich durch den Stoß der Explosion im einziehenden Aufbruch. Im Gesenke scheint wegen Sauerstoffmangels keine Explosion stattgefunden haben.

In der gleichen verworfenen Partie waren im tiefer gelegenen Flöz Nr. 28 (Abb. 9) die Explosionswirkungen geringer. Die Tonnlage, auf der die Wetter eingezogen war, durch schwere Verbrüche gesperrt, die beiden einfallenden Orte der 2. Aufzugstrecke waren

Digitized by Google

von der Explosion gänzlich verschont, dagegen zeigten die Vorrichtungsorte an der 4. Aufzugstrecke Merkmale einer lokalen Explosion (bei E, Abb. 9), an der auch Kohlenstaub beteiligt war. Am 1. und 4. Bremsberg waren die betonierten explosionssicheren Wetterbrücken zerstört. Über dem 1. Bremsberg am Mittellaufe waren wohl noch die Abmauerungen gegen den alten Mann zerstört, die Explosionswirkungen nahmen weiterhin rasch ab. Gerade in diesem Teile, nach der Vereinigung mit der Wetterabzugstrecke aus dem Flöz Nr. 29, waren keine Zerstörungen durch die Explosion mehr wahrzunehmen, aber alle Stempel, besonders an den Krümmungen, zeigten die schon früher erwähnten, bis 15 mm starken Krusten aus Kohle und Teer (bei Kr, Abb. 3 und 9).

Die letzten Gewältigungsarbeiten im Flöz Nr. 28, Ostfeld, waren Ende Oktober 1926 beendet und wurden ganz ohne Verwendung von Atmungsapparaten durchgeführt.

Insgesamt sind im Ostfelde gewältigt worden (Abb. 9):

Querschläge	1710 m,	davon in Apparaten	1360 m
Grundstrecken	1050 m,	„ „ „	80 m
Bremsberge	2320 m,	„ „ „	90 m
Streichendstrecken	3500 m,	„ „ „	— m
Durchhiebe	895 m,	„ „ „	— m

Von der Aufgewältigung des Flözes Nr. 24 im Westfelde, des Pachtfeldes im Flöz Nr. 26 im Ostfelde, wurde mit Rücksicht auf die nur mehr geringen gewinnbaren Kohlenmengen Abstand genommen.

Unter Abschluß befinden sich derzeit noch außer den eben genannten Partien die Restpfeiler unter dem südlichen Querschlage des Ostfeldes in den Flözen Nr. 26 und 28, ferner die ganze vom V. Horizont aus aufgeschlossene Partie des Flözes Nr. 29 im Ostfelde, von der die Katastrophe ihren Ausgang nahm (Abb. 3).

Die Vorbereitungen für das Eindringen in das Flöz Nr. 29 (Abb. 3) sind Anfang Mai 1927 in Angriff genommen worden. Der Vorgang ist in der Weise geplant, daß durch Neuauffahrung von Querschlägen und Strecken bei gleichzeitiger Unterwassersetzung der unter dem Horizont gelegenen Teile des Flözes die Baue auch weiterhin unter Gas gehalten werden können. Nur bei der fallweisen Durchquerung der verbrochenen Strecken wird eventuell vorübergehend und in ganz geringem Maße von Gastauchgeräten Gebrauch gemacht werden müssen. Die Arbeiten dürften ungefähr $1^1/_2$ Jahre in Anspruch nehmen. Sie brauchen auch deshalb nicht beschleunigt werden, weil vor der Aufnahme des Abbaues in diesem Flöz erst die Einrichtungen für Schlämmversatz geschaffen werden müssen.

8. Hergang der Explosion.

Bevor der Versuch gemacht wird, den Verlauf der Vorgänge bei der Explosion darzustellen, sollen vorerst im Zusammenhange noch einige bei den Schlußfolgerungen zu berücksichtigende Beobachtungen nachgetragen und das Gesamtbild der Wirkungen in der Grube zusammengefaßt werden.

Von den Schächten waren der Kunstschacht und Schacht I von Explosionswirkungen fast frei, im Förderschacht II waren die obersten Teile unter dem Tagkranz am schwersten beschädigt, von 40 m abwärts waren die Wirkungen geringer. Im IV. Horizont war nur die Umgebung des Schachtes II schwer betroffen, mit zunehmender Entfernung von ihm nahmen die Wirkungen rasch ab. Im V. Horizont waren die Einwirkungen im Füllorte des Förderschachtes II mäßig, stark dagegen im Füllorte des Förderschachtes I. Im VI. Horizont waren die Wirkungen ganz geringfügig.

Spuren von länger andauernder Feuereinwirkung waren nur selten zu finden. Im Ostfelde zeigte sich nur am Fuße der Tonnlage vom V. Horizont zum Mittellauf im Flöz Nr. 29 über dem östlichen Mittellaufe eine asphaltartig glänzende, zirka 2 mm starke, spröde Teerkruste am Schiefer, der über der niedergebrochenen Oberbank des Flözes in Form einer Wölbung anstand. Im Ausziehstrome des Flözes Nr. 29 waren vom Gesenke 28/29 bis zum Mittellaufe im Flöz Nr. 26, also auf zirka 150 m Länge, auf der Zimmerung auf der gegen das Flöz Nr. 29 zugekehrten Seite, die bereits früher erwähnten, bis daumenstarken Krusten abgesetzt, die nicht als Kokskrusten angesehen werden können, sondern als Niederschlag der beim Brand im Flöze Nr. 29 entstandenen Destillations- und Schwelprodukte anzusehen sind, in die gelegentlich der Explosion die von Sohle und Stößen aufgewirbelten Kohlen- und Gesteinspartikel hineingeknetet wurden.

Im übrigen sind im ganzen Bereiche der Ostfeldexplosion keine angekohlten Holzstücke gefunden worden. Alle Hölzer waren berußt; nach Wegwischen des Rußes zeigten sie sich leicht gebräunt, von der Hitze der Explosionsflamme, aber selbst verkohlt waren sie nirgends.

Im Westfelde wurde bei der Gewältigung des nördlichen Querschlages an einer Stelle ein stärker angekohltes Stück Verzugspfahl gefunden. Weiters sind in den Streckenorten im Flöz Nr. 26 des Westfeldes an vielen Stempeln Kokskrusten beobachtet worden, weiters auch ein Stempel, an dem das ausgeschwitzte Harz zum Teil abgebrannt war und neben diesem auch das Holz schon Spuren der beginnenden Verkohlung zeigte. Weiters waren über dem Gesenke vom Flöz 26 auf Nr. 28 die Stempel der starken Zimmerung des überhöhten Teiles von der Sohle bis zur Höhe der Streckenfirste auf zirka 1,8 m Höhe bis auf zirka 1 mm Tiefe verkohlt; der obere, in der Überhöhlung liegende Teil der Stempel war unversehrt. Diese sonderbare Erscheinung dürfte so zu erklären sein, daß die Nachschwaden aus dem tiefergelegenen Vorrichtungsfelde, die noch brennbares Gas, aber keinen Sauerstoff mehr enthielten, über dem Gesenke, durch das vom V. Horizont frische Wetter zuströmten, abbrannten und dabei die Stempel ankohlten. Nach Abzug dieser Nachschwaden erlosch dann das Feuer, da das dicke Holz in der verhältnismäßig kurzen Zeit noch nicht auf Verbrennungstemperatur gekommen war. Die Brandspuren waren nur im unteren Teil zu sehen, weil gewissermaßen der Sauerstoff in der Gasatmosphäre abbrannte. Weiters waren Spuren von länger dauernder Flammeneinwirkung im V. Horizont in unmittelbarer Nähe des Füllortes in der Pumpen-

Digitized by Google

kammer zu sehen, und zwar ebenfalls nur im unteren Teile des Raumes. Oberhalb der Türkappe waren keine Spuren zu sehen. Bis zur Höhe der Türkappe war der Lackanstrich einer papierenen Instruktionstafel, die an der Wand hing, angekohlt, darüber auf etwa 20 cm Höhe nur versengt und in Blasen gezogen, noch höher nur schwach angerußt. Am Boden der Pumpenkammer war eine Gummiplatte und ein Brett halb verbrannt. Dort scheinen Grubengase, die aus der Sumpfstrecke durch einen mit Blech eingedeckten Sickerwasserkanal eindrangen, durch längere Zeit eine Stichflamme gegen das nasse Brett gerichtet zu haben.

Endlich wurden im Westfelde im Flöz 28 über der Grundstrecke am Mittellaufe Anzeichen einer lokalen Explosion konstatiert. Zwar gab es keine Kokskrusten, doch war der Bretterscheider auf bleistiftstarke Späne zersplittert und die ganze Zimmerung gegen den Wetterstrom zu umgelegt. Im letzten Stück vor Ort, das nicht verbrochen war, lag eine etwa 3 bis 5 mm starke Kohlenstaubschichte, die zahlreiche glänzende, hohle Koksperlen eingebettet enthielt, die leicht zerreiblich waren und bis 1 mm Durchmesser erreichten. Sonst waren diese Perlen nirgends zu finden, jedenfalls, weil sie bei ihrer geringen Festigkeit dort, wo es sich um durchlaufende Explosionen handelte, zerstört wurden, während es sich an der Fundstelle um eine sozusagen stehende Explosion handelte. Charakteristisch für alle von der Explosion betroffenen Teile war, daß dort, wo die Explosion an weite, offene Abbauräume, oder noch nicht dicht gesetzten Abbauverbruch herankam, die Wirkungen rasch abnahmen und die Explosion augenscheinlich zum Stillstand kam, infolge des raschen Druckabfalles, der durch Abströmen der hochkomprimierten Wetter in diese weiten, offenen Räume, eintrat. Dies dürfte der Grund sein, warum der IV. Horizont von der Explosion in beiden Feldern verschont blieb und warum das Flöz Nr. 26 im Ostfelde, die Teile des Flözes Nr. 28 im Westfelde, westlich des südlichen Querschlages, und die an den südlichen Querschlag angeschlossenen Flöze Nr. 29 bis 32, von der Explosion nicht mitbetroffen wurden.

Nach dem Vorhergesagten dürfte die Katastrophe folgendermaßen vor sich gegangen sein:

a) Die Explosion am 12. April.

Nach dem um 2 Uhr nachts erfolgten Abschluß der Dämme speicherten sich besonders die in den zwei Einfallenden, unter dem östlichen Mittellauf entspringenden Gase, im abgeschlossenen Teil auf, strömten dem Aufbruche folgend, allmählich gegen die Kuppe und senkten die explosible Grenzschicht zwischen Luft und Gas nach und nach bis in das Niveau des Brandes, so daß um 11^h 30′ die Zündung erfolgte. Wahrscheinlich dürfte diese Explosion sich mehr im östlichen Flügel abgespielt haben, in welchem die Gase von den Einfallenden her aufwärts zogen. Die bei der Gewältigung konstatierten Verbrüche am östlichen Mittellaufe dürften wohl schon danach entstanden sein. Die nach der Zerstörung der Dämme nach außen strömenden Schwaden haben die Türen zwischen Einzieh-Tonnlage und Auszieh-Gesenke zugeschlagen, wie gelegentlich der Rettungsaktion festgestellt werden konnte, so daß der Wetterstrom nachher wieder durch das Flöz 29 geleitet wurde. Dort scheint der Wetterstrom mehr im westlichen Flügel aufgestiegen zu sein, da der östliche wahrscheinlich schon damals den Wettern durch die Verbrüche mehr Widerstand bot. Es sprechen auch einige Anzeichen dafür, daß die aus den beiden Einfallenden stammenden Gase beim Eintritt in den Mittellauf nach der Explosion dauernd weiter brannten und mit der Zeit die Kohle am Stoß und in den Verbrüchen in Brand setzte. Auf diese Art ging die Entleerung der Schwaden aus dem östlichen Teile langsam vor sich, die Ansammlung neuer explosionsfähiger Gasgemische wurde sehr verzögert, da die Hauptmasse der Gase dauernd verbrannte. Die im östlichen Flügel zur Brühstelle ziehenden Wetter waren infolge der Gasverbrennung auch ziemlich sauerstoffarm und wirkten sehr verzögernd auf die weitere Anfachung des Feuers, das die erste Zündung hervorgerufen hatte. So kam es, daß die Rauchentwicklung und die Erhitzung der Wetter erst in den Morgenstunden des 13. April so stark wurde, daß die Einstellung der Ventilatoren wegen des Schleifens ihrer Flügel am Gehäuse unvermeidlich wurde. So erklärt sich auch, daß trotz der reichen Gasentwicklung keine weiteren Explosionen in dem verhältnismäßig langen Zeitraum von 27 Stunden eintrat.

b) Die Hauptexplosion am 13. April.

Während der etwa 2 Stunden dauernden dichten Absperrung der Grube hatten sich wohl zirka 12.000 m^3 Methan im gesamten Grubengebäude angesammelt, doch waren diese in den 4 Stunden, während derer die Grube der natürlichen Ventilation überlassen war, längst wieder abgezogen. Die beiden Wetterschächte wirken wegen ihrer etwas überhöhten Lage und wegen der Temperaturdifferenz zwischen Ein- und Ausziehwettern normal mit zirka 16 mm Wassersäulendruck ausziehend. Im vorliegenden Falle war diese Wirkung durch die Gasanreicherung bei Beginn der natürlichen Ventilation noch erheblich gesteigert infolge Verringerung des spezifischen Gewichtes der Wettersäule in den Ausziehschächten. Im gleichen Sinne wirkte die starke Temperaturerhöhung durch die heißen Brandgase. Tatsächlich zeigte eine nur 5 Minuten vor Ausbruch der Explosion genommene Analyse im Wetterschacht II nur mehr 3,32% CH_4 neben 1,05% CO_2 und 0,0546% CO. Der Sauerstoffgehalt in dieser Probe, die das Mischprodukt von allen fünf Wetterabteilungen des Ostfeldes darstellt, betrug nur 17,95%. Dieser geringe Sauerstoffgehalt im Zusammenhang mit dem Kohlensäuregehalt läßt wohl den Schluß zu, daß der Wetterstrom zum Flöz Nr. 29 wegen des besonderen Antriebes durch die Hitze des Brandes stärker war als die anderen, daß aber in seinem Ausziehstrom wegen Sauerstoffmangels eine Explosion nicht möglich war. In den übrigen Abteilungen dürften wohl die aufgespeicherten Gase nach der obigen Analyse auch bereits abgezogen gewesen sein, nur in den entlegensten Orten waren noch Reste vorhanden, Schwebendbaue mit weit nach abwärts geführten Abwettern, möglicherweise noch voll vergast (Flöz 26, östliches Pachtfeld) und jedenfalls waren bei der geringen Wettergeschwindigkeit auch noch an vielen

Digitized by Google

Stellen lokale Gasansammlungen in einzelnen Firstaushöhlungen über der Zimmerung nicht beseitigt. Ähnliche Zustande konnten früher bei unfreiwilligen Ventilatorstillständen wiederholt beobachtet werden.

Sehr ins Gewicht fallend ist dagegen der Umstand, daß der Kohlenstaub in den Strecken nach der teilweisen und ganzen Räumung der Grube Zeit hatte, vollständig auszutrocknen; die an den südlichen Querschlag im Ostfeld angeschlossenen Baue waren seit 11. April geräumt, der Rest der Grube seit 12. April mittags; damit hörte auch jede Berieselung in diesen Teilen auf.

Die Hauptexplosion scheint nun durch eine nur schwache Gasexplosion im Flöz Nr. 29 eingeleitet worden zu sein, bei der die Zündung des wenig explosionsfähigen Gemisches wohl am Mittellauf an den dort ständig brennenden Gasen erfolgte. Die Explosion dürfte auch eine gewisse Gasmenge aus dem Flöz Nr. 29 gegen die Einziehschächte getrieben haben, so daß dort, wo reine Wetter mit genügend Sauerstoff vorhanden waren, die dort hingetriebenen Gasmengen im Verein mit den lokalen Gasansammlungen und dem unterwegs aufgewirbelten Kohlenstaub erst die Möglichkeit zur vollen Entwicklung der Explosion boten, die im Fortschreiten immer mehr eine reine Kohlenstaubexplosion wurde, die in nördlicher Richtung fortschritt und bei der Gabelung vor dem Füllorte merklich an Intensität verlor, aber immerhin noch den Schacht II erreichte. In diesem verstärkte sich bei dem reichlich vorhandenen Kohlenstaub die Intensität wieder sehr und erreichte das Maximum der Wirkung im Tagstücke dieses Schachtes. Die durch diese zweite Phase der Explosion bewirkte Rückstauung der Explosion bewirkt nun erst die Ausbreitung der Explosion in den östlichen Flügel des Flözes Nr. 28, wo das Hauptzentrum der dortigen Kohlenstaubexplosion am Fuße des 3. Bremsberges sich entwickelte.

Auf diese Art erklärt sich, daß in unmittelbarer Nähe des Flözes Nr. 29 die nördlich der Tonnlage stehenden Wagen an dieser vorbei nach Süden geschleudert wurden, wo sie die Öffnung der nach Süden herausgeschleuderten Türe vollständig verschlossen, so daß auch die zweite Tür unter dem Gesenke, die nach der ersten Explosion nach Norden durchgedrückt war und den Zugang zu den Leichen verhinderte nunmehr nach Süden herausgeschleudert wurde und auch einzelne von den Leichen über den bei der ersten Explosion zerstörten Damm hinweg nach Süden geschleudert wurden. So erklärt sich weiters die durch mehrere Zeugen bestätigte Tatsache, daß erst einige Sekunden nach der Explosion im Förderschacht II die Haube des Wetterschachtes II abgeworfen wurde. Erst in diesem Augenblicke scheinen die großen Verbrüche auf den Querschlägen gefallen zu sein. Durch die vereinte Wirkung der Explosionen im Süden und der Explosion im Schachte scheint nun auch die Explosion in die Grundstrecke des Flözes Nr. 28 und die darüberliegenden Strecken, weiters in den nördlichen Querschlag und die Strecken in den Flözen Nr. 23 und 26 getrieben worden zu sein. Gleichzeitig traten auch die im IV. und VI. Horizont geschilderten Explosionswirkungen ein.

Die Nachexplosionen.

Die zahlreichen Nachexplosionen während der Abschlußarbeiten in den Schächten und unmittelbar nach deren Beendigung dürften sich ausschließlich im V. Horizont im südlichen Querschlag zwischen dem Wetterschacht II und der Tonnlage auf das Flöz Nr. 29 abgespielt haben, da nur die kräftigsten von ihnen in den Einziehschächten merkbar wurden, während die große Mehrzahl nur im Wetterschacht II zu spüren war, der je nach der Zerstörung der starken Türen beim Schachte nunmehr im unmittelbaren Zusammenhang mit dem Querschlage war und die Explosionsdrücke leichter ableitete als der nun schon durch zahlreiche schwere Verbrüche eingeengte Querschlag zwischen den Förderschächten und dem Wetterschacht II. Die regelmäßigen Zeitintervalle zwischen den einzelnen Explosionen sprechen dafür- daß sich jedesmal der gleiche Vorgang wiederholte: Unmittelbar nach jeder der Explosionen erlöschen wegen Sauerstoffmangels die Flammen der am Mittellauf des Flözes Nr. 29 brennenden Kohlen und Gase. Die Nachschwaden zogen allmählich durch das Flöz Nr. 29 über die Brüche ab und zogen hinter sich aus dem südlichen Querschlage frische Wetter bis zur Brandstelle, wo diese mit den Gasen aus den beiden Einfallenden und den Destillationsprodukten der Brandstelle wiederum ein explosionsfähiges Gemisch bildeten, das an der noch heißen Brandstelle neuerdings zur Zündung und Explosion gelangte und einige Male bei den starken Explosionen auch die über den Brüchen in den Firsthöhlungen des Querschlages angesammelten Gase zur Explosion brachte; diese Nachexplosionen sind also schon mehr als Explosionen des Sauerstoffes in der Gasatmosphäre anzusehen. Mit der Abnahme des Sauerstoffgehaltes nach Abschluß aller Schächte wurden die einzelnen Explosionen schwächer, die noch sauerstoffhaltigen Wetter wurden weniger weit zurückgedrängt und kamen daher rascher wieder an die Zündstelle, so daß mit abnehmbarer Intensität auch die Zeitabstände der Nachexplosionen abnahmen. Da die heiß nach oben abgeströmten, fast sauerstofflosen Nachschwaden nach Abkühlung auf verschiedenen Wegen zum V. Horizont zurückkehrten. um dort, gemischt mit den sauerstoffreichen der anderen Wetterabteilungen, den Kreislauf vom Neuen zu beginnen, war bald der Zustand erreicht, in dem weitere Explosionen nicht mehr möglich waren.

9. Die Arbeiten in den Rettungsapparaten.

Das rasche Gelingen der schweren Gewältigungsarbeiten ist zum großen Teil den vorzüglichen Eigenschaften des verwendeten Dräger-Apparates, Modell 1923, Schulterschlauchtype, zu verdanken.

Die Bedenken, es könnte Sauerstoffmangel eintreten, bzw. die Arbeiter wären durch irgend welche Mängel des Apparates gefährdet, waren bald geschwunden und hatten alle Beamten und Arbeiter das größte Vertrauen zu dem Apparat. Die Bedienung stellt die geringsten Anforderungen, es mußte lediglich die noch vorhandene Sauerstoffmenge im Apparat öfters am Finimeter vom Aufseher kontrolliert werden. Auch bei größter körperlicher Anstrengung war es

Digitized by Google

möglich, die Arbeitszeit von 2 Stunden einzuhalten und war bei der Ankunft der Mannschaft obertags noch immer ein Vorrat an Sauerstoff vorhanden. Die Arbeitszeit hätte sogar um $^1/_2$ Stunde verlängert werden können, was jedoch mit Rücksicht darauf, daß der Sauerstoff in der letzten $^1/_2$ Stunde rascher abnahm, unterlassen wurde.

Im Verlaufe der Gewältigungsarbeiten wurden 14.900 Kalipatronen verbraucht, demnach 29.800 Stunden geatmet, welche Leistung unter Berücksichtigung der außerordentlichen Schwierigkeiten und Gefahren als hervorragend bezeichnet werden muß.

Die Arbeiter haben oft größere Leistungen im Apparat gegeben als später bei gleichen Verhältnissen ohne Apparat, was nur zum Teil in der Art der Arbeitseinteilung begründet erscheint, da die Arbeiter nach zweistündiger Atmungsdauer eine zweistündige Ruhepause hatten, worauf sie wieder 2 Stunden im Apparat beschäftigt waren. Zum größeren Teil dürften die erhöhten Leistungen auch auf stimulierende Einwirkungen des Sauerstoffes zurückzuführen sein.

Leider forderte die Aktion zwei Todesopfer; die Umstände, auf die diese Unglücksfälle zurückzuführen sind, wurden bei der Schilderung der Gewältigungsarbeiten beschrieben.

Auch der schweren Verunglückung des Ingenieurs Herrn Wilhelm Schindlers muß gedacht werden. Ingenieur Schindler war vom Beginne der Gewältigungsarbeiten bis zum 29. Jänner 1925 im Apparat beschäftigt (158 Atmungsstunden), an welchem Tage er nach vollendeter Schicht am Wege zu seiner Wohnung einen Schlaganfall mit Lähmung der rechten Körperseite und Sprachverlust erlitt. Die Ursache wird nach dem Gutachten ärztlicher Autoritäten einer Vergiftung zugeschrieben, doch ist man sich über die Art des Giftes nicht klar. Kohlenmonoxyd, als das nächstliegende, haben die täglich vorgenommenen Analysen der Grubenluft schon vor Beginn der Gewältigungsarbeiten nicht mehr ergeben. Auch der in den Apparaten zur Verwendung gekommene Sauerstoff war, soweit es die Analysen angeben, frei von Kohlenoxyd.

Einige Aufseher und Arbeiter führten nach längerem Gebrauch der Atmungsapparate Klagen über erhöhte Herztätigkeit und Kopfschmerzen; es wurde bei ihnen ein erhöhter Blutdruck und Eiweiß im Harn festgestellt. Auch kamen zwei Fälle von teilweiser Gesichtslähmung vor. Diese Leute mußten entweder gänzlich ausgeschaltet oder auf längere Zeit beurlaubt werden und erholten sie sich bald von den Gesundheitsstörungen, die auf die gleichen Ursachen wie bei Ingenieur Schindler zurückzuführen sein dürften.

Es wurde nunmehr allmonatlich eine ärztliche Untersuchung sämtlicher Apparatenleute veranlaßt und konnten durch Ausschließung aller jener, bei denen die oben erwähnten Störungen begannen, weitere Unglücksfälle vermieden werden.

Es muß rühmend hervorgehoben werden, daß neben den vorzüglichen Eigenschaften des verwendeten Apparates das Gelingen des schweren Werkes nur ermöglicht wurde durch die straffe Organisation und das zielbewußte Vorgehen. Auch dieses war aber nur möglich durch die übermenschlichen Leistungen der Beamten und Arbeiter, die mutig und entschlossen ihr Alles einsetzten, die ohne Rücksicht auf Leben und Gesundheit bis zur völligen Erschöpfung aushielten, wo es galt, das gesteckte Ziel zu erreichen.

Steinbruch und Straßenbau.*)

Von Dr. Ing. Roman Grengg, Professor an der Wiener Technischen Hochschule.

Der Kraftwagen hat die schon halb vergessen gewesene Landstraße wieder zum hochangesehenen Verkehrsweg gemacht. Die Ausgestaltung des Straßennetzes zur höchsten Leistungsfähigkeit ist heute eine der wichtigsten Tagesfragen. War noch vor wenigen Jahren der Wunsch nach möglichst vollkommenen Straßen hauptsächlich auf jene Kreise beschränkt, welche Kraftwagen besaßen, oder vom Automobilreisenden Gewinn zogen, so ist dies gegenwärtig anders geworden. Die Nützlichkeit eines ausgiebigen Fremdenverkehrs, welcher sich bis ins entlegene Gehöft auswirkt, die zahlreichen, in rascher Folge eingelegten staatlichen und privaten Kraftwagenlinien haben den Großteil der Bevölkerung für die Straßenfrage interessiert. Auch diejenigen, welche an den direkten Vorteilen eines neuzeitlichen Verkehrs nicht teilnehmen wollen und ihm heimlich oder offen grollen, müssen schließlich einsehen, daß nur die moderne Fahrbahn der Unsicherheit sowie der Lärm-, Staub- und Kotplage auf der nun einmal so belebt gewordenen Straße wirksam Einhalt tun kann. Die wie in anderen Kulturstaaten auch in den österreichischen Bundesländern entstandenen Straßengesellschaften tragen redlich dazu bei, daß der Wille der Bevölkerung,

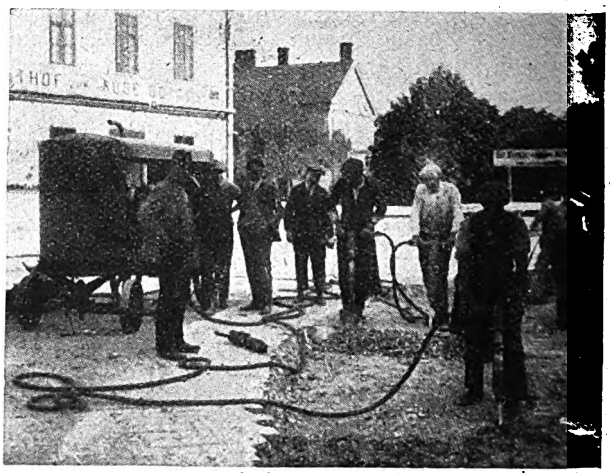


Abb. 1. Böhler-Preßluft-Abbauhämmer, angeschlossen an fahrbaren Andritz-Kompressor, beim Entfernen einer alten Straßendecke.

*) Vortrag, gehalten in der Jahresversammlung des Internationalen Bohrtechniker-Verbandes in Wien am 4. November 1927.

Digitized by Google

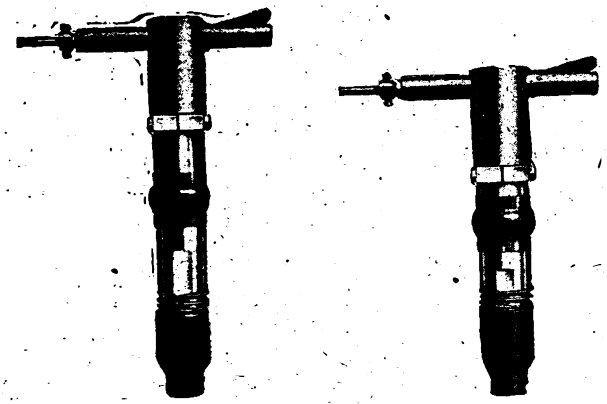


Abb. 2. Böhler-Preßluft-Abbruchhämmer.

ehestens gute Straßen zu erhalten, entsprechenden Ausdruck findet und in zielbewußter Tat sich auswirkt.

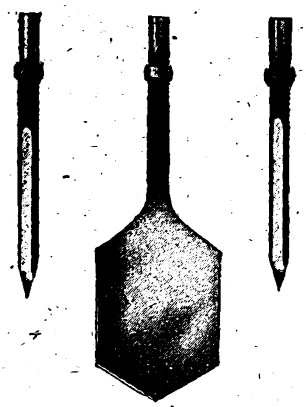


Abb. 3. Meißel und Schaufel für Böhler-Abbruchhämmer.

Da die Straßen selbstverständlich am Rücken der Steuerzahler um- und ausgebaut bzw. erhalten werden müssen, ist es selbstverständlich Sorge jeder

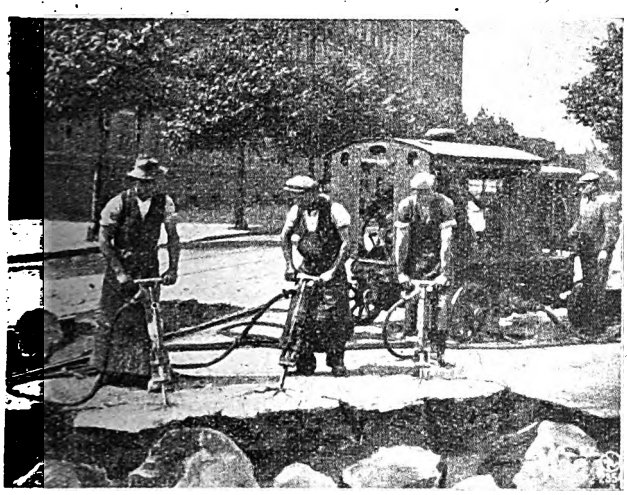


Abb. 4. Entfernung einer Zementdecke durch Flottmann Druckluftaufreißhämmer.

verantwortungsbewußten Straßenverwaltung so zu bauen, daß der erzielte Erfolg kein allzu vergänglicher sei.

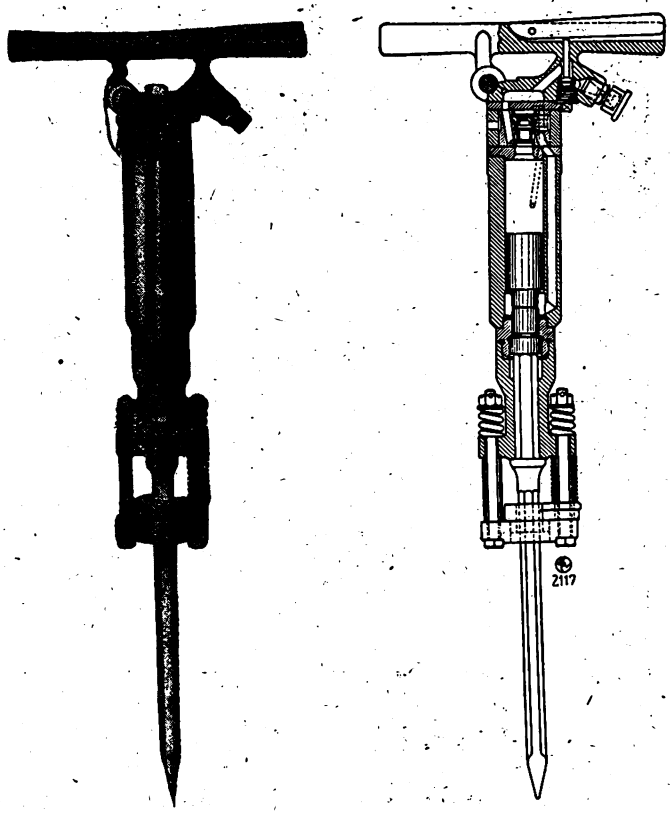


Abb. 5. Flottmann-Betonbrecher „CUB 2".

Man benötigt bekanntlich im Straßenbau geradezu ungeheuerliche Mengen von Gestein. Die öster-

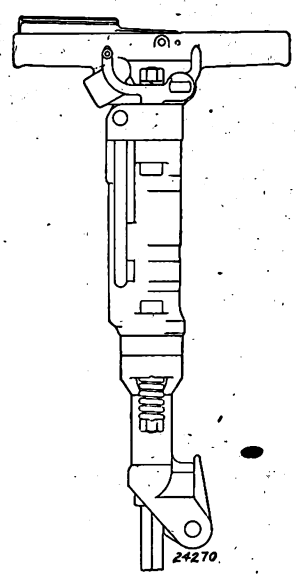
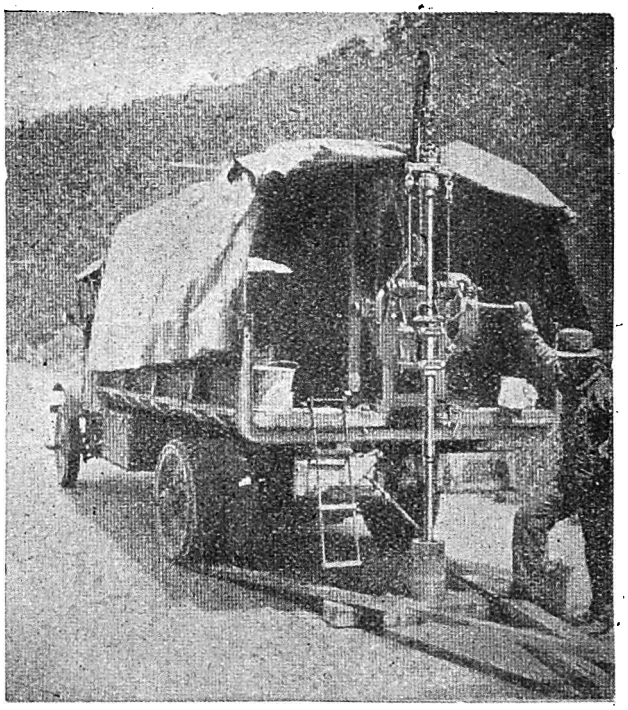


Abb. 6. Ingersoll-Betonbrecher.

reichischen Bundesstraßen allein werden bei kräftigem Ausbau für die ersten Jahre sicherlich an 2,000.000 cbm Schotter brauchen. Denselben werden

Digitized by Google



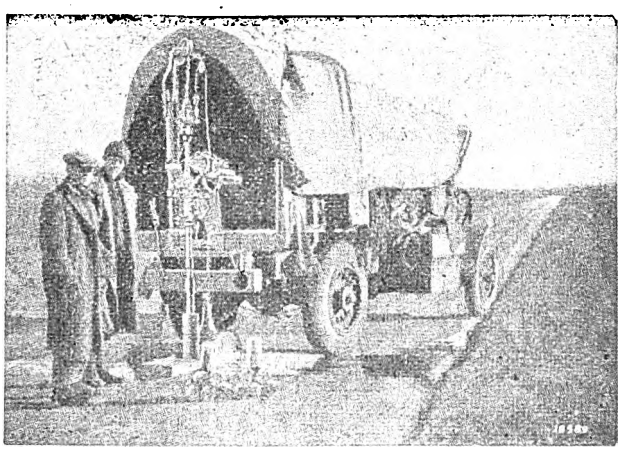


Abb. 7. Kernbohrmaschine der Ingersoll-Rand G. m. b. H. zur Entnahme von Kernen aus Straßendecken. Gearbeitet wird mit Schrotschneiden wobei gehärteter Stahlschrot durch Wasserdruck dauernd vor die Bohrerschneide gespült wird.

unsere Steinbrüche in erster Linie aufzubringen haben. Deshalb wendet sich ihnen und der Hebung ihrer Leistungsfähigkeit nach Quantität sowie Qualität reges Interesse zu. Nachdem es der moderne Straßenbau zum Teil schon recht gut versteht, die Bauweise der Straßendecke den Qualitäten des Gesteins anzupassen, werden alle halbwegs verkehrstechnisch günstig liegenden Vorkommen erhöhte Beschäftigung finden. Ja es wird sicherlich eine Reihe neuer Steingewinnungsstätten entstehen. Die Arbeitsgemeinschaft zur Schaffung eines Werkes über die nutzbaren Gesteine Österreichs (Geschäftsstelle im Institute für Mineralogie und Baustoffkunde II, Techn. Hochschule Wien VI, Dreihufeisengasse 4), welche unter dem Ehrenschutze des Herrn Bundesministers Dr. Hans Schürff seit Beginn des Jahres tätig ist, verzeichnet die bekanntgewordenen Steinbrüche auf einer Karte. Außerdem wurde von der Arbeitsgemeinschaft an ihrer Geschäftsstelle eine frei zugängliche technische Gesteinssammlung angelegt. Die Gesteinsvorkommen sowie die Qualitätseigenschaften der Gesteine werden nach den österreichischen Normen untersucht, um die Ergebnisse in bestimmten Folgen zur Veröffentlichung gebracht.

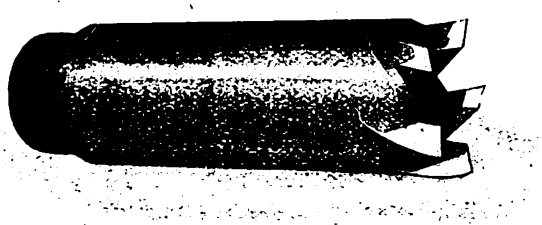


Abb. 8. Böhler-Bohrkrone, verwendbar in nicht allzuhartem Gestein als Ersatzwerkzeug für Diamant-Bohrkronen.

Abb. 9. Herstellung von Spaltlöchern mit Demag-Keillochhammer in Hartgestein.

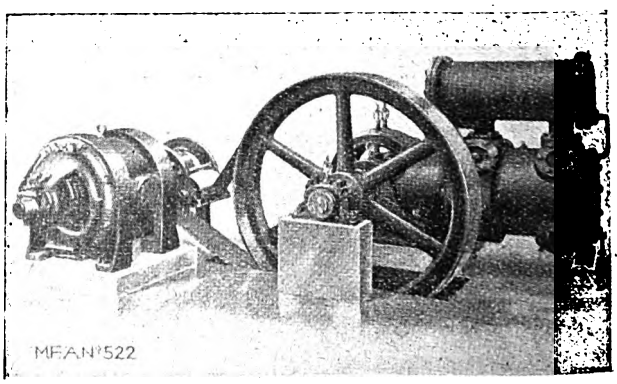


Abb. 10. Einzylinder Stufenpresser mit Lenixriementrieb der Maschinenfabrik Andritz A.-G., Andritz bei Graz.

Digitized by Google

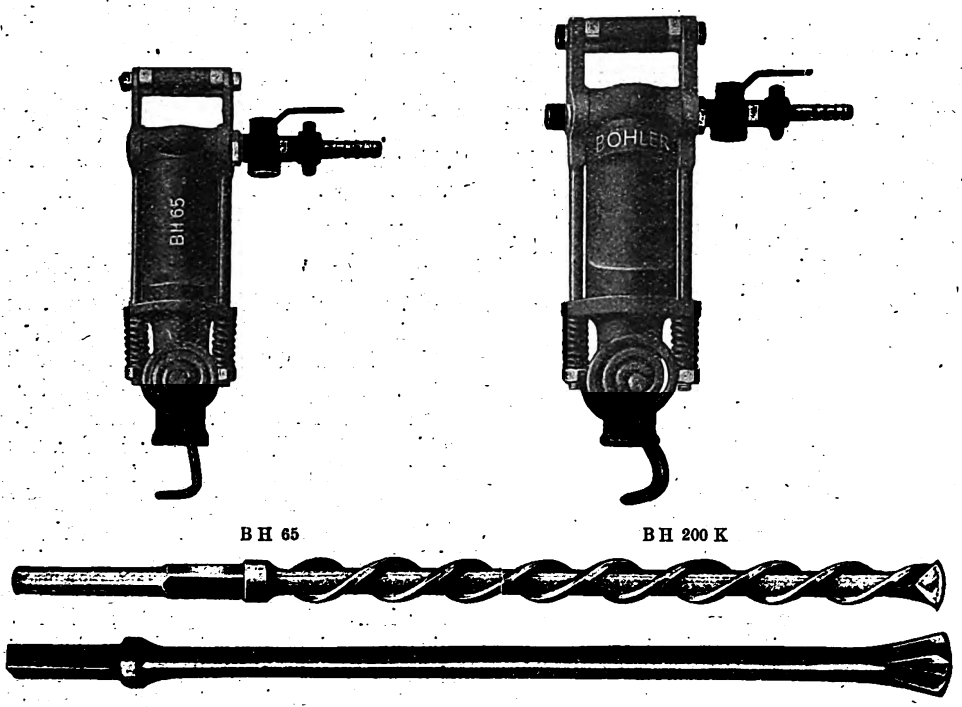


Abb. 11. Böhler-Bohrhämmer mit selbsttätigem Umsatz und Luftspülung nebst Gesteinsbohrer.

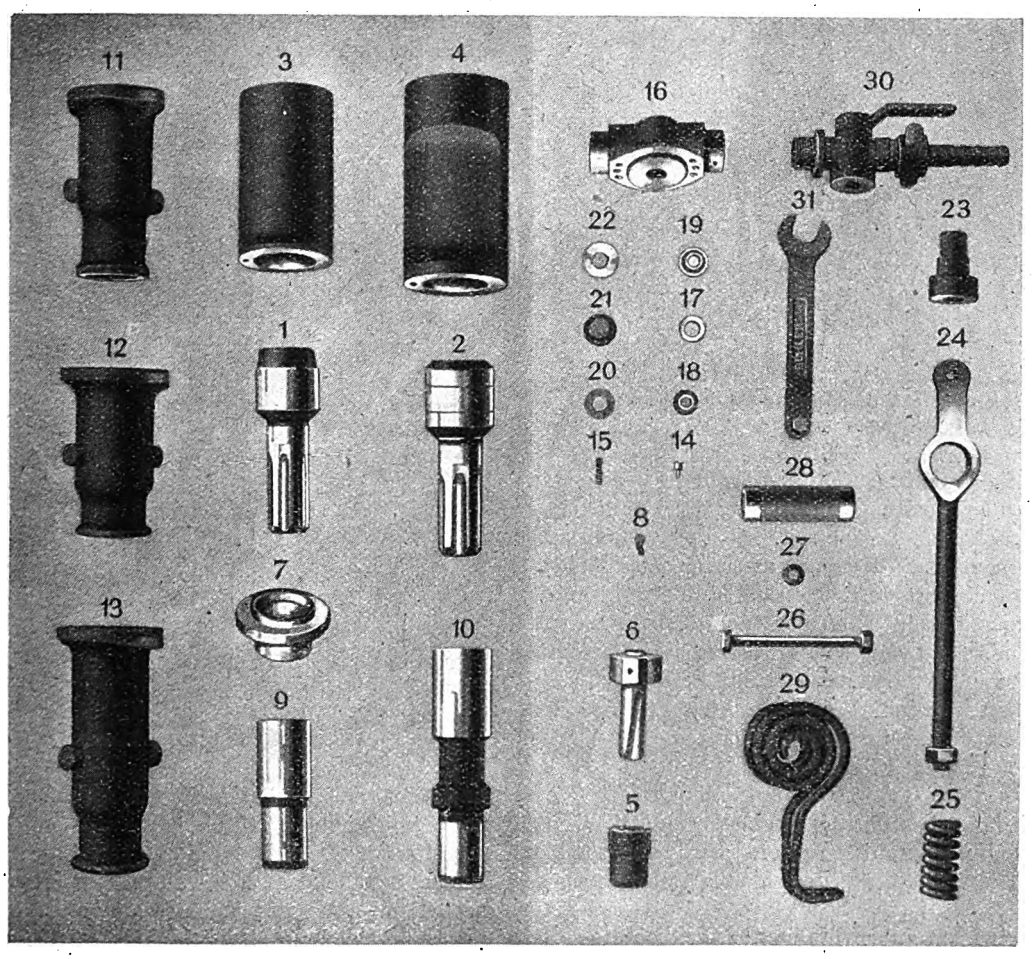


Abb. 12. Einzelteile zu Böhler-Preßluftbohrhämmern.

1 = Kolben, 2 = Kolben, 3 = Zylinder, 4 = Zylinder, 5 = Drallmutter, 6 = Sperrkolben, 7 = Zylinderdeckel, 8 = Klinke, 9 = Bohrfutter kurz, 10 = Bohrfutter lang, 11 = Bohrfuttergehäuse, 12 = Bohrfuttergehäuse kurz, 13 = Bohrfuttergehäuse lang, 14 = Klinkenbolzen, 15 = Klinkenfeder, 16 = Steuergehäuse, 17 = Steuerhülse, 18 = Ventil, 19 = Ventilsitz, 20 = Dichtungsring, 21 = Ventilhaube, 22 = Verschraubung, 23 = Drehschieber, 14 = Federbolzen zum Drehschieber, 15 = Drehschieberfeder, 24 = Spannschraube mit Mutter, 25 = Spannfeder, 26 = Griffschraube mit Mutter, 27 = Federring hiezu, 28 = Holzgriff mit Zwingen, 29 = Haltefeder, 30 = Einlaßhahn komplett, 31 = Schraubenschlüssel.

Diese Steinbruchkarte stellt natürlich nur einen ersten Versuch dar, da sowohl die genaue Verzeichnung der Örtlichkeiten als auch die auf Grund angestellter Rundfragen zur Verfügung gestellten Angaben noch gewisser Richtigstellungen durch fachmännische Erhebungen an Ort und Stelle bedürfen. Nichtsdestoweniger zeigt diese vorläufige Übersicht die Häufung der Steinbrüche an gewissen Stellen: Sei es weil dort in ausgedehntem Maße guter Stein

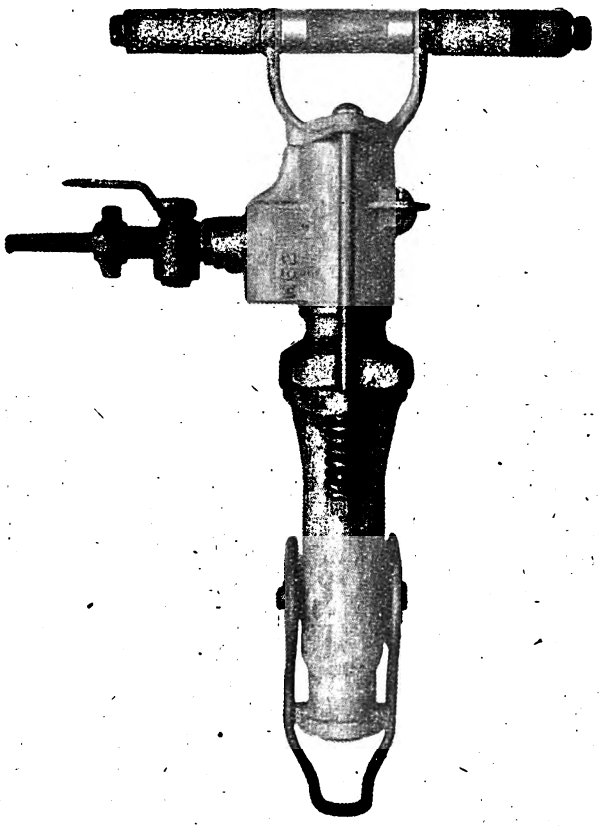


Abb. 13. Böhler-Preßlufthochleistungsbohrhammer (für alle Gesteinsarten verwendbar).

vorkommt, die Verkehrsverhältnisse günstig liegen oder die Nähe großer Siedlungszentren durch erhöhten Bedarf Steinbrüche ins Leben rief. Die den Steinbruchunternehmungen von der Arbeitsgemeinschaft übermittelten Fragebogen verlangten nicht bloß Auskunft über die geologische und petrographische sowie materialtechnische Lage, sondern auch die Gesteinsgewinnung und Aufbereitung sollte möglichst zutreffend erfaßt werden.

Betreffend Gesteinsbohrung lautete daher die Anfrage:

a) Wird noch von Hand aus gebohrt?

b) Wird jetzt schon maschinell gebohrt, wenn ja, welches Bohrmaschinensystem wird verwendet?

c) Ist beabsichtigt, auf maschinelle Bohrung überzugehen?

Straßenbau, Steinbruchindustrie und Bohrtechnik hängen eben miteinander zusammen und eine höhere Betriebsamkeit bei ersteren wirkt sich auch für den Bohrtechniker entsprechend aus. Es ist sicherlich nicht zeitgemäß, unter Bohrtechnik nur immer die Tiefbohrung und das mit ihr Verbundene in erster Linie verstehen zu wollen. Freilich wäre die Anbohrung asphaltreichen Erdöles in Österreich auch für den Straßenbau von größter Wichtigkeit, doch besteht leider wenig Aussicht bei uns mexikanisches Bitumen zu erbohren.

Im Steinbruchbetrieb und im neuzeitlichen Straßenbau tritt uns jedoch die Bohrtechnik im weiteren Sinne des Wortes in sehr lebenskräftiger und recht geräuschvoller Form entgegen. Bohrhämmer, zu Druckluftbetonbrechern ausgestaltet, beseitigen mit früher kaum für möglich gehaltener Geschwindigkeit alte Straßendecken (Abb. 1—6) oder helfen in die eben erst fertiggestellte neue Fahrbahn Bresche schlagen, um die scheinbar in der Duplizität der Ereignisse begründete, gerade notwendig gewordene Neuverlegung von Röhren und Kabeln schnellstens durchführen zu können. Auch beim Abbrechen von nicht mehr entsprechenden Objekten innerhalb eines Straßenzuges, beim Graben, Feststampfen von Erdreich, beim Rammen von Pflastersteinen finden wir maschinell arbeitende Bohrhämmer in irgend einer zweckmäßigen Anpassungsform.

Den Übergang zur Schürfbohrung bildet z. B. die von der Ingersoll Rand-Gesellschaft erzeugte Bohreinrichtung zur Entnahme von zylindrischen Bohrkernen aus fertigen Straßendecken (Abb. 7).

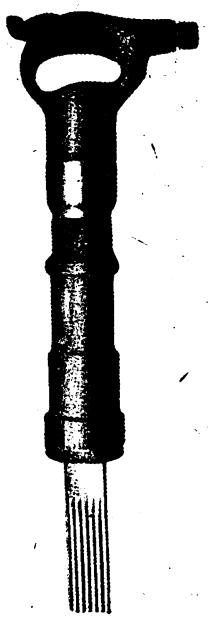
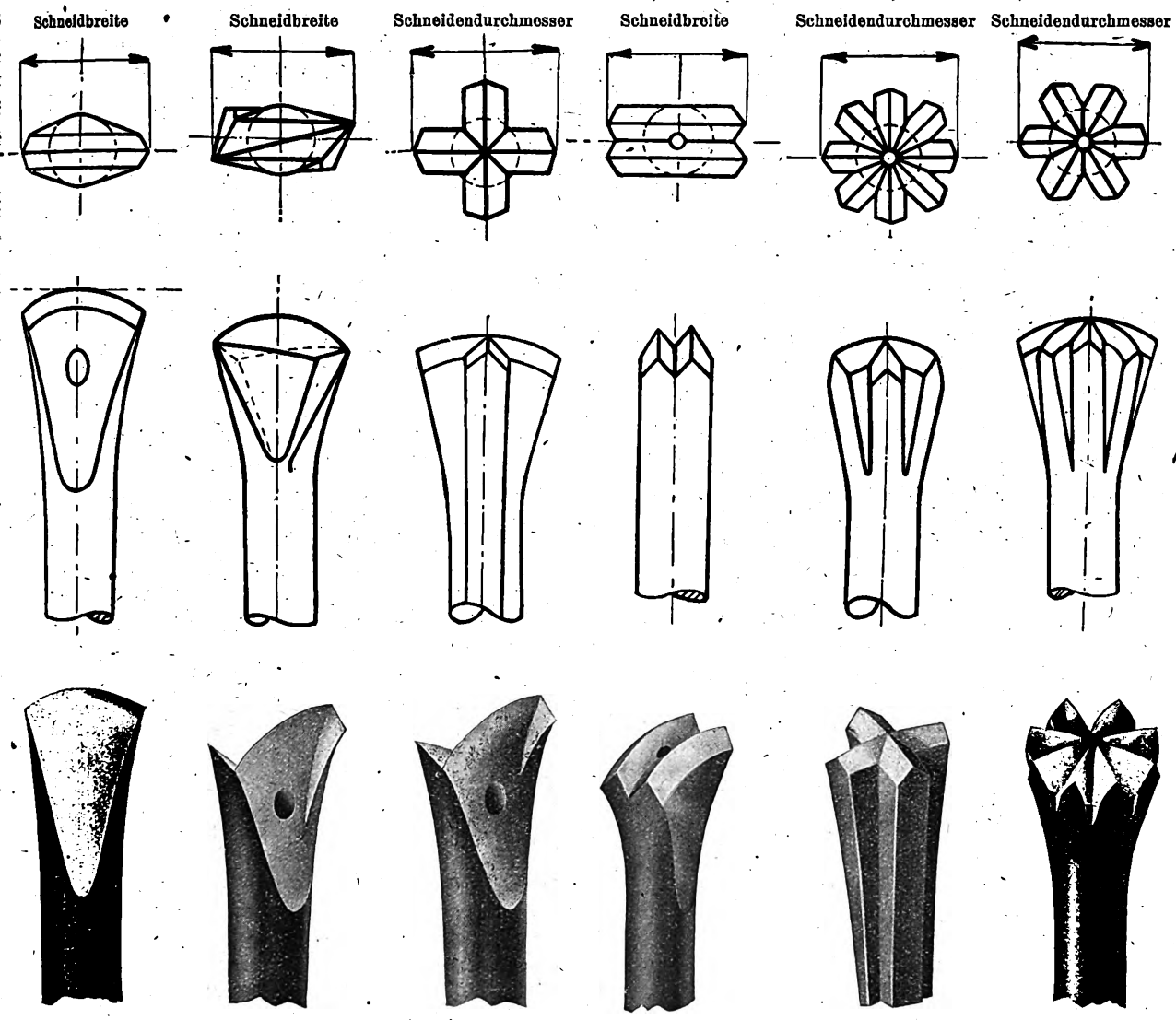


Abb. 14. Demag-Keillochhammer K 36.

Sie stellt ein beachtenswertes in Österreich leider nicht vorhandenes Hilfsmittel dar, um die Güte ausgeführter Decken zu überprüfen und um eingetretene Schäden auf die wahren Ursachen rückführen zu helfen. Auch die so notwendige Erkundung über die Untergrundverhältnisse einer Straße wäre durch solche Schürfbohrungen auf eine verläßlichere Grundlage gestellt. Wahrscheinlich ließen sich auch andere Schürfbohrmaschinen, wie z. B. die Craelius-Maschine

Digitized by Google



Einfache Meißelschneide für Voll-, Hohl- und Schlangenbohrer

Z-Meißelschneide für Voll-, Hohl- und Schlangenbohrer

Kreuzmeißelschneide insb. für Kreuzprofilbohrer, aber auch für Hohl- und gewöhnl. Vollbohrer (für sehr hartes Gestein)

Doppelmeißelschneide vorwiegend für Hohlbohrer (für trockenes Gestein)

6 teilige | 8 teilige

Kronenschneide, vorwiegend für Hohlbohrer (für trockenes Gestein)

Staffel	Es beträgt bei einer Bohrerschaftlänge von	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500
		Millimeter										
I	die Schneidbreite	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28
II	„ „	44	42	40	38	36	34	32	30	28		
III	„ „	40	38	36	34	32	30	28				
IV	„ „	32	30	28								

Schneidbreiten: Die Gesteinsbohrer-Schneidbreiten für Preßluft-Bohrhämmer werden in der Regel nach vorstehender Zusammenstellung bestimmt; mit Hilfe dieser Tafel und der schematischen Skizze (gültig für Bohrer nach Staffel I) sind die Schneidbreiten für die jeweils in Betracht kommenden Bohrerlängen leicht festzustellen. Diese Schneidbreitenabstufung bezieht sich auf mildes und mittelhartes Gestein; bei Bohrung in hartem und sehr hartem Gestein wird es sich empfehlen, die Abstufung der Schneidbreiten entsprechend der Abnützung der Schneide beim Bohren zu wählen.

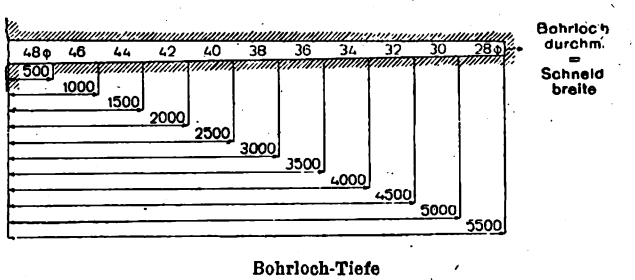


Abb. 15. Schneidformen und Schneidbreiten von Gesteinsbohrern für Böhler-Preßluft-Bohrhämmer.

Digitized by Google

von Lange, Loreke & Co., für die gleichen Zwecke verwenden und scheinen z. B. Böhler-Bohrkronen (Abb. 8) in entsprechender Anpassung dabei ein geeignetes Werkzeug abgeben zu können.

Ein moderner Steinbruchsbetrieb ist ohne zweckentsprechende Bohranlage geradezu undenkbar. Nicht bloß zur Herstellung der Bohrlöcher für die Sprengschüsse, sondern bei Entfernung des Abraumes über dem bauwürdigen Stein, bei Austiefung von Keillöchern, bei direkter Gewinnungsarbeit in durchklüfteten, plattig, schichtig oder säulenförmig abgesonderten Gesteinskörper leistet der moderne Bohrhammer hervorragende Dienste (Abb. 9—14). Es ist für den Petrographen außerordentlich interessant und lehrreich zu sehen, wie sich die Gesteinsbohrtechnik in der Konstruktion der Bohrhämmer und der Meißelschneide dem Gestein immer besser anpaßt (Abb. 15). Der Vortragende ist Herrn Direktor Ing. J. Kaiser der Steinfelder Fabrik der Gebrüder Böhler & Co. A. G. für diesbezügliche Mitteilungen zu Dank verpflichtet und möchte hier auch auf die im genannten Werke befindlichen sehenswerten Prüfeinrichtungen für Bohrwerkzeuge besonders hinweisen.

Bohrwerkzeuge und Bohrtechnik haben in der letzten Zeit auch in das technische Versuchswesen und seine Arbeitsstätten Einzug gehalten. Anläßlich des II. österreichischen Straßentages wurde bei Eröffnung der von der früher genannten Arbeitsgemeinschaft veranlaßten Gesteinsausstellung eine durch Gaben der Maschinenfabrik Andritz, der Böhler A. G. und der Elin-Motorenfabrik ermöglichte pneumatische Bohranlage erstmalig, allerdings noch nicht im Betriebe, vorgezeigt. Es sei an dieser Stelle den genannten Firmen und insbesondere dem Herrn Kommerzialrat W. Klaus für diese wertvolle Ergänzung des Gesteinsuntersuchungslaboratoriums am Institute für Mineralogie und Baustoffkunde II bestens gedankt. Seit allerletzter Zeit befindet sich im genannten Laboratorium auch eine Bohrmaschine der Firma Carl Meyer, Marktredwitz, welche das Herausbohren zylindrischer Proben für Gesteinsfestigkeitsprüfungen an Stelle des langwierigen Schneidens von Versuchswürfeln gestattet.

Diese kurzen Mitteilungen mögen gezeigt haben, daß, wenn der Begriff Bohrtechnik und Bohrtechniker etwas weitläufiger gefaßt wird, wir zu einer der brennendsten Tagesfragen wie es das Straßenproblem ja ist, engste und aussichtreiche Beziehungen herstellen können. Auch in die Arbeitsstätten technisch-wissenschaftlicher Forschung reicht die Bohrtechnik bereits weit mehr als früher hinein. Neben den das Bohrgelände erkundenden Geologen tritt auch der Petrograph als Materialprüfer auf den Plan, wird von der Bohrtechnik angeregt und hilft die sich beim Bohrbetriebe besonders bemerkbarmachenden Eigenschaften von bohrendem Werkzeug und angebohrtem Gestein aufklären und zweckentsprechend ausnützen.

Personalien.

Der österreichische Bundesminister für Unterricht hat mit Erlaß vom 30. Jänner 1928, Z. 2740, den Leiter des chemischen Laboratoriums der Geologischen Bundesanstalt Dr. techn. Oskar Hackl und den Geologen tit. a. o. Universitätsprofessor Dr. Erich Spengler zu Chefgeologen, den Vorstand der kartographischen Abteilung technischen Oberrevidenten Oskar Lauf zum technischen Inspektor ernannt.

*

Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Paul Reusch, Generaldirektor der Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb in Oberhausen und Vorsitzender des Vereines zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen und der nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, beging kürzlich seinen 60. Geburtstag.

*

Einer der prominentesten europäischen Wirtschaftsführer, der Präsident des Rohstahlkartells Mayrisch, fand kürzlich bei einem Automobilunglück den Tod. Das Auto Mayrischs erlitt auf der Fahrt nach Paris in der Nähe von Chalons einen Reifenbruch. Der in ziemlich flotter Fahrt befindliche Wagen schlug um, wobei Präsident Mayrisch auf der Stelle getötet wurde. Der Chauffeur und der Diener wurden schwer verwundet.

Emil Mayrisch wurde im Jahre 1862 in Eich im Großherzogtum Luxemburg geboren, ist demnach 66 Jahre alt geworden. Er begann als Ingenieur der Hüttengesellschaft von Düdelingen, bei welchem Unternehmen er in kurzer Zeit zum Direktor avancierte. Im Jahre 1911 wurde er Generaldirektor, im Jahre 1920 Direktionspräsident der Vereinigten Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen (Arbed). In der breitesten Öffentlichkeit bekannt wurde er durch seine im September 1926 erfolgte Wahl zum Präsidenten der Internationalen Rohstahlgemeinschaft, welche Funktion er seit Gründung des Kartells bis zum heutigen Tage innehatte. Präsident Mayrisch war neben seinen hervorragenden fachmännischen Eigenschaften auch deshalb zu diesem schwierigen Amte berufen worden, weil er als Luxemburger am ehesten die Gewähr für eine objektive Leitung der Rohstahlgemeinschaft bot, deren wichtigste Teilnehmer Deutschland, Frankreich und Belgien sind.

Digitized by Google

Altersbeziehungen zwischen Bauxitlagerstätten und Kohlenlagern auf der Ostseite der Adria.

Von Oberbergrat Fritz Kerner-Marilaun, Wien.

Zu den noch aus der Jugendzeit der Geologie stammenden und tief eingewurzelten Ansichten zählte die von der Universalität der Bildungsbedingungen der Steinkohlenlager. Schon wiederholt aufgetauchten begründeten Zweifeln an der Richtigkeit dieser Ansicht hat neuerdings Harrassowitz starken Nachdruck verliehen. Er tritt dafür ein, daß in den Verbreitungsgebieten des produktiven Karbons kein dauernd sehr feuchtes und heißes Klima alleinherrschend war, sondern ein Wechselklima mit ausgeprägter Regen- und Trockenzeit vorgewaltet hat. „Die Sumpfmoore des Karbons stellten Ortsvereine dar, die — wesentlich unter dem Einfluß der wassererfüllten endogenen Senkungen stehend — ein Bild vorspiegeln, das dem herrschenden Klima nicht entspricht." Dieses herrschende Klima war nach Ansicht des genannten Forschers ein Savannenklima mit dürftiger Vegetation, aber sehr geeignet für lateritische Gesteinsverwitterung, deren Produkte nun als Kaoline und Bauxite von karbonischem Alter in Erscheinung treten. Das häufige Vorkommen von roten Gesteinsfarben und von Verkieselungen in den limnischen Steinkohlengebieten sowie auch der xerophile Habitus mancher Karbonpflanzen sprechen anscheinend für periodische Trockenheit.

Ebenso sind im Tertiär in Mitteleuropa Braunkohlenbildungen und Anzeichen lateritischer Verwitterung zusammen vorhanden. Letztere ist teils aus dem Vorkommen von Kaolinen, teils aus dem von Silikatbauxiten (am Vogelsberg) erschlossen. Auch in der mittleren Kreideformation von Sachsen und Böhmen, aus welcher man das Vorkommen von Pflanzen kennt, sind Wahrzeichen einer lateritischen Verwitterung festgestellt worden.

Da bietet es nun Interesse, auch für die an Kohlen und Bauxiten verschiedenen Alters reiche Ostküste der Adria zu untersuchen, inwieweit zwischen den Vorkommen des einen und anderen dieser beiden Mineralstoffe Altersbeziehungen zu erkennen sind. Die Verhältnisse liegen hier insofern anders, als in den vorangeführten Gebieten, als es sich in den dinarischen Küstenländern durchwegs um Kalkbauxite handelt. Harrassowitz zeigt einen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Vorkommen von Laterit und Kohle in der Art einer Auflagerung von Kohle auf Laterit bzw. auf Kaolin und Silikatbauxit. In unserem Gebiete scheinen die Befunde mehr für eine teilweise Altersgleichheit von Kalkbauxit und Kohle zu sprechen, doch läßt sich bei terrestrischen Ablagerungen die Bildungszeit nicht immer genau umgrenzen.

Neogen.

Die lignitführenden jungtertiären Ablagerungen der illyrischen Küstenländer reichen, nach den sie begleitenden Tierresten zu schließen, aus der sarmatischen Stufe bis in die levantinische Stufe hinauf. Die räumlich getrennten einzelnen Vorkommen weichen in der Schichtenfolge voneinander ab und umfassen jeweils nur einen mehr oder minder großen Teil der im Gesamtgebiete durch limnische Bildungen vertretenen Zeitspanne. In Mitteldalmatien, wo in der Flußebene der Cetina ein großer Teil dieser Spanne eine lückenlose Vertretung findet, liegen die Lignite in dem die Formation nach oben abschließenden Horizont und in dem denselben zunächst unterlagernden Niveau, welches reich an Kongerien ist. Im Tale der Cikola nehmen die Lignite eine etwas tiefere Position ein. Das Kohlenflöz von Mostar dürfte nach Katzer in das oberste Miozän zu stellen sein. Die neogenen Ablagerungen knüpfen sich im großen und ganzen an die inneren Teile und an die Ränder der heutigen Hohlformen, doch darf man diese letzteren nicht als getreue Abbilder und nur als tektonisch umgestaltete Abkömmlinge jener Becken ansehen, welche von den neogenen Süßwasserseen erfüllt waren.

In ganz Dalmatien findet sich an der Basis der limnischen Kalke und Kalkmergel des Jungtertiärs nur sandiger und toniger Brauneisenstein, der entweder in schwammigen und schlackigen Krusten dem Kalke des Untergrundes anklebt oder zu Bröckeln zerfallen über den Felsboden verstreut ist. Man hat es hier mit dem von Eisenoxydhydrat durchtränkten Sand und Schlamm am Grunde der Sümpfe zu tun, deren Bestand der Seenbildung vorausging. Bauxite, welche darauf hinweisen würden, daß der Boden der Mulden, in welchen sich die Seen entwickelten, vorher mit Roterde bedeckt gewesen wäre, finden sich nicht. Dagegen sind in einem Teile der Herzegowina, in der Gegend westlich von Mostar, im unmittelbaren Liegenden der Neogenschichten, Bauxite entwickelt. An ihrer Basis zeigen sich die bei allen ostadriatischen Bauxitlagern vorhandenen Erscheinungen der Auflagerung auf ungleichmäßig erodiertem Kalk; an der Grenze gegen den aufruhenden Kalkmergel schalten sich limonitische Krusten und eisenschüssige Mergelkonkretionen ein, ein Zeichen, daß auch hier der Seenbildung eine Versumpfung vorausging. Die über den Bauxiten liegenden Kalkmergel sind aber von Ligniteinschlüssen ganz frei, so daß sich an den Bauxiten nichts von solchen Veränderungen zeigt, wie sie bei Überlagerung durch Kohle zu erwarten wären.

Anderseits sind in dem östlich benachbarten Becken von Mostar unter dem dort entwickelten Kohlenflöze keine Bauxite zu sehen. Allerdings sind dort an den Beckenrändern Absenkungen feststellbar, doch würden diese nicht ausreichen, um eine unter den kohlenführenden Schichten vorhandene Bauxitdecke ganz der Beobachtung zu entziehen. Die Neogenschichten sind bei Mostar erheblich mächtiger als im bauxitführenden Gebiete; in letzterem entsprechen sie nur den oberen Teilen der ganzen Formation. So scheint es, daß die Bauxit- und Kohlenbildung zeitlich nicht weit getrennt sein können, daß sie zum Teil vielleicht in dieselbe Zeit fallen. Landpflanzenreste, welche in mehreren der höheren Horizonte des

Digitized by Google

Neogens der illyrischen Länder gefunden wurden, weisen auf ein subtropisches Klima hin. Begleitende Reste von Wasserpflanzen haben in heutigen südeuropäischen Arten ihre nächsten Verwandten.

Paläogen.

Das bedeutendste Kohlenvorkommen der dinarischen Küstenländer ist bekanntlich das von Siverić am Ostfuße des Monte Promina, dessen Altersbestimmung nach den in den Begleitschichten gefundenen Tier- und Pflanzenresten zwischen oberem Obereozän und Unteroligozän schwankt. Nach der begleitenden Flora und nach der allerdings in besonderer Weise entwickelten und daher mit den Verhältnissen an anderen Orten nicht genau vergleichbaren Schichtfolge zu schließen, etwas jünger, also wohl nicht von höherem Alter als oligozän, ist das Schieferkohlenflöz von Ruda im Cetinatale. Das Kohlenlager von Dubravice bei Scardona ist dagegen älter als das von Siverić. Seine Bildungszeit fällt in das oberste Mitteleozän.

Unweit von Siverić liegt ein kleines Vorkommen von Eisenton an der Basis der kohlenführenden Schichten. Im Südwesten des Monte Promina erhebt sich der Kalunhügel, auf welchem sich eines der bemerkenswertesten alttertiären Bauxitlager Dalmatiens befindet. Der Bauxit des Kalun wird von einer mächtigen Folge von Kalkbreccien überdeckt, welche das Liegende der am Westfuße des Monte Promina bei Velusić zutage tretenden Kohlen bilden. Seine Basis sind Foraminiferenkalke des unteren Mitteleozäns. Weil Bruchstücke von Hauptnummulitenkalk, welcher das mittlere Mitteleozän vertritt, in den Hangendbreccien des Bauxits selten sind, ist es fraglich, ob in der Gegend von Dernis der Nummulitenkalk, so wie das weiter küstenwärts der Fall war, zum Absatze kam. Es ist möglich, daß am Kalun und an anderen innerdalmatinischen Orten die Trockenlegung und die Bildung der Karstroterde schon in die Zeit zurückreicht, in welcher die weiter küstenwärts gelegenen Gegenden, auch jene von Skardona, noch vom Nummulitenmeere bedeckt waren. In manchen Gegenden Mitteldalmatiens muß das Emportauchen des Landes und die Roterdebildung noch früher begonnen haben, weil schon die Kalke des Meeres im unteren Mitteleozän durch eingeschwemmte Roterde rosenrot gefärbt sind. Am Kalun läßt sich das Alter der Kalkbreccien über dem Bauxit nicht genau bestimmen; bei Imotski wird der Bauxit durch einen korallen- und muschelführenden Foraminiferenmergel überlagert, wie er anderwärts das Hangende des Hauptnummulitenkalkes bildet und dem oberen Mitteleozän angehört. Bei Blizanci, im Tale der Narenta, wird der Bauxit von Sandsteinen und Konglomeraten bedeckt, die eine höhere Position als die vorgenannten Mergel einnehmen und vielleicht schon an die obere Grenze des Mitteleozäns zu stellen sind.

Aus all dem erhellt, daß sich die Entstehung der alttertiären Bauxite der illyrischen Küstenländer über den Zeitraum vom unteren bis zum oberen Mitteleozän verteilt und die Kohlenbildungen in diesen Ländern vom obersten Mitteleozän bis in das Oligozän reichen, so daß die jüngsten Bauxite vielleicht den ältesten Kohlen zeitlich äquivalent sein könnten. Der Hauptsache nach nehmen aber die Bauxite eine geologisch tiefere Stellung ein als die Kohlen bei Skardona. Bei Imotski erinnern die Verhältnisse insofern an die schon erwähnten im Jungtertiär, als dort die Bauxite auch durch Mergel überlagert werden; doch handelt es sich dort nicht um Bildungen am Grunde eines Süßwasserbeckens.

Nach Ettingshausen setzt sich die Flora des Monte Promina aus dreierlei Bestandteilen zusammen, aus Pflanzen, welche an dürren, sandigen Stellen wuchsen, aus solchen, welche auf felsigen Anhöhen und in Felstälern Buschwerke bildeten und aus Pflanzen der dichteren feuchteren Wälder an den Ufern von Flüssen. Von der Prominaflora entfallen nach Abzug der Wasserpflanzen 65%, von der Flora des Talkessels von Ruda 70% auf die mittlere Gruppe. Es würde eine pseudoklimatische Auswertung im Sinne von Harrassowitz sein, wollte man aus dem Vorkommen von Palmenblättern und einigen Blättern mit großen Spreiten den Schluß ziehen, daß zu Ende der Eozänzeit in Dalmatien ein feuchtheißes Äquatorialklima geherrscht habe. Die Reste der an den feuchten Flußufern gestandenen Bäume spiegeln ein Bild vor, das nicht dem Gesamtklima entspricht. Dieses konnte nur ein Wechselklima sein. In der Buschformation, an deren Zusammensetzung sich zwei Dritteile der Promina- und Rudaflora beteiligten, ist ein oikologisches Analogon zur heutigen Macchienvegetation zu erkennen.

Liburnische Stufe.

Das neben dem Monte Promina wichtigste Kohlengebiet der illyrischen Küstenländer, das von Carpano in Südistrien, besteht aus Schichten der liburnischen Stufe, der Grenzbildung zwischen Kreide und Tertiär. Die durch Zwischenmittel getrennten Flöze ruhen als tiefstes Glied der ganzen Schichtmasse unmittelbar dem Rudistenkalk auf und werden von einer Folge von Characeenkalken mit Kohlenbändern bedeckt, welche die mittlere Abteilung der liburnischen Stufe vertreten. Die flözführenden Schichten stellen eine rein limnische Fazies der sonst fast stets brakisch entwickelten unteren Abteilung der liburnischen Zwischenbildung dar. Sie sind Absätze eines vom Meere ganz getrennt gewesenen Seebeckens auf dem zu Ende der Kreidezeit emporgetauchten Festlande.

Dieses Festland war auch die Bildungsstätte der Roterden, von welchen sich die zwischen Kreide und Tertiär liegenden Bauxite der illyrischen Küstenländer ableiten. Da auch die Kohlen von Carpano auf schon erodiertem Rudistenkalk liegen, sind sie wenigstens mit einem Teil der Bauxite altersgleich. Man würde auch eine Überdeckung von Bauxiten durch kohlenführende Characeenkalke erwarten können, denn es läge nahe, anzunehmen, daß der Boden einer seichten Karstmulde, welche von einem See erfüllt wurde, vorher schon mit Terra rossa bedeckt gewesen sei. Stache erwähnt wohl auch von einigen Orten eine Unterlagerung von brakischen Kalkschichten der unteren liburnischen Stufe durch tonige Eisenerze; er deutet diese aber als Sumpferze, nicht als Roterdefüllungen. Es ist so eine ähnliche Sachlage wie im

Digitized by Google

Jungtertiär Dalmatiens zu erkennen, wo sich an der Basis der Süßwassermergel auch nur tonige Limonite, aber keine Bauxite zeigen. Im Protozän Dalmatiens trifft man an der Basis der liburnischen Schichten manchmal auch nur ockergelbe sandige Mergel mit Limonitschnüren an, andernorts aber auch bauxitische Bildungen. Zu bedeutender Entwicklung gelangen solche bei Ledenci in der Herzegowina. Auch in Südmontenegro kommen mächtige Lager von epikretazischen Bauxiten vor. Die Überdeckung der Bauxite besteht in Dalmatien aber nur bei einem Teil der Vorkommen aus wenig mächtigen Süßwasserkalken der mittleren liburnischen Stufe, welche aber nirgends Kohlenflöze, ja nicht einmal Kohlenbänder einschließen, in manchen Gegenden — und dies gilt auch von Südmontenegro — wird die Decke der Bauxite aber schon durch brakische obere liburnische Schichten gebildet, welche gänzlich frei von Kohlen sind. Im Protozän der illyrischen Küstenländer sind so die Bauxite großenteils etwas jüngere Bildungen als die Kohlen.

Die Kohlenflöze von Carpano sind aus sehr üppigen Algenvegetationen entstanden. Die Characeen geben keinen Anhaltspunkt zur Beurteilung des Klimas. Hingegen wurden von Stache als große Seltenheiten in Schichten der oberen Abteilung der liburnischen Stufe bei Pisino und Gherdosella in Istrien, eingeschwemmte Blattreste gefunden. Neben einigen wenig charakteristischen, lederartigen Blättern von Lanzett- bis Eiform, auch mehrere Arten jener mit Blättern von Proteaceen übereinstimmenden Blattformen, welche, wenn auch ihre Zugehörigkeit zu dieser Familie angezweifelt wurde, schon vom oikologischen Gesichtspunkte aus, auf ein Klima zu weisen scheinen, welches jenem ähnlich war, in welchem die australischen Scrubs wachsen, ein sehr warmes Klima mit ausgeprägter Regen- und Trockenzeit.

Kreideformation.

Eine mächtige Folge von rein marinen Kalken trennt die Schichten, in welchen Stache bei Pisino Laubblätter fand, von den nächst älteren Wahrzeichen höheren pflanzlichen Lebens im dinarischen Küstengebiete. Es sind dies die Reste einer aus Nadelhölzern, Cykadeen und Farnen und einigen Laubhölzern bestehenden Flora, welche im Westteile der Insel Lesina gefunden wurden. Sie liegen in einem weißlichen Plattenmergel, welcher von Austernschichten, die an die Basis der Oberkreide zu stellen sind, überdeckt wird. Man hat es da mit den einzigen bis jetzt in der Kreideformation Dalmatiens bekanntgewordenen Landpflanzen zu tun. Weit vorherrschend sind beblätterte Zweigbruchstücke eines den Araukarien ähnlichen Nadelbaumes; die dickeren Zweige erscheinen in eine glänzend schwarze Kohle verwandelt und man möchte glauben, daß die Stämme jenes Baumes wohl das Material für ein Flöz von schöner Glanzkohle hätten liefern können. Das Vorkommen ist aber nicht autochthon; es stellt eine Einschwemmung von in Küstennähe gewachsenen Pflanzen in ein benachbartes seichtes Meer dar. In Schichten der mittleren Kreideformation in Istrien sind Reste von Taxodineen bei Sopra Cossi gefunden worden, auch nur eingeschwemmte Zweigstücke ohne begleitende Kohlen. Gleichwohl haben diese und die dalmatinischen Funde geologische Wichtigkeit, weil sie die sicheren, wenn auch spärlichen Zeugen einer teilweisen Waldbedeckung der Festlandsgebiete sind, deren Bestand aus Diskordanzen und Breccienbildungen innerhalb der dinarischen Kreide erweisbar ist. Solche Breccien treten besonders im Velebit und in Süddalmatien auf.

In Montenegro knüpft sich an eine lange Unterbrechung des marinen Schichtenabsatzes zur Kreidezeit das Vorkommen von Bauxit. Das Liegende desselben ist ein weißer, massiger Kalk, wie er in Mitteldalmatien als wahrscheinliches Äquivalent eines Teiles der Unterkreide erscheint. Sein Hangendes sind graue, gut geschichtete Kalke, jenen sehr ähnlich, welche in Mitteldalmatien den die Basis des Rudistenkalkes bildenden Dolomit unterteufen. Während sich zwischen den gut geschichteten und massigen Kalk im Svilajagebirge eine mächtige Folge sehr grobbankiger bis klotziger Kalke einschiebt, kommen die ihnen gleichenden montenegrinischen Schichten dort, wo der Bauxit fehlt, zu gegenseitiger Berührung. Die grauen, wohlgeschichteten Kalke liegen in Dalmatien unter dem Dolomit, in dessen oberste Lagen sich die Austernbänke einschalten. Weil die pflanzenführenden Mergel von Lesina aber nicht das unmittelbare Liegende der Austernschichten sind, brauchen sie nicht unbedingt eine viel höhere Position einzunehmen als die Bauxite.

Es scheint, daß die Emersion im Laufe der lange dauernden Kreideperiode im dinarischen Gebiet nicht überall zur gleichen Zeit erfolgte und nicht überall gleich lange anhielt. Neben Gebieten, aus denen sich das Meer nur vorübergehend zurückzog, gab es solche, welche lange Zeit trocken lagen und zu diesen zählte das Verbreitungsgebiet der Bauxite. Wo diese fehlen, zeigt sich an manchen Stellen die Einschaltung einer dünnen Lage von kohligem Mergel. Man hat es da etwa mit den Wahrzeichen einer Sumpfvegetation zu tun und es bestünde dann eine Analogie mit den Verhältnissen in der protozänen Festlandszeit: Roterdebildung auf den trockenen Felsböden und Versumpfung der Niederungen. Das unmittelbare Liegende des Kohlenmergels ist ein rötlichgrauer Plattenkalk, dessen Bildungsmaterial wahrscheinlich der Kalkschlamm war, auf welchem die Sumpfvegetation wuchs. Überdeckt wird die dunkle Mergellage durch feinstückige Breccien, wie sie auch anderwärts, dort, wo der Bauxit fehlt, die Grenze zwischen dem weißen und grauen Kalk begleiten. Die kretazische Flora von Lesina setzt sich aus Xero- und Tropophyten zusammen. Zu ersteren mögen gewisse Zwischenformen zwischen Farnen und Cykadeen zu zählen sein. Man hat sich den Unterholz bergenden Nadelwald, dessen Reste vorliegen, als einen trockenen Wald vorzustellen, biologisch ähnlich dem Walde von Meerstrandskiefern, welcher heute manche Teile der dalmatinischen Inseln bedeckt.

Triasformation.

Durch die ganze Jura- und Liasformation von den vorgenannten Zeugen einer Festlandsbildung mit Gesteinsverwitterung und Pflanzenwuchs getrennt, treten im Osten der Adria solche Zeugen wieder an der

Digitized by Google

Grenze zwischen Mittel- und Obertrias auf. Das Flöz von anthrazitischer Kohle bei Rastello di Grab im Norden von Knin, wurde auf Grund von Fossilfunden in den dasselbe begleitenden Schichten von Schubert als eine Bildung der karnischen Stufe erkannt. In Mitteldalmatien beschränken sich die Wahrzeichen pflanzlichen Lebens zu jener Zeit auf kleine, in glänzendschwarze Kohle umgewandelte Bruchstücke verholzter Pflanzenteile, die in einen grauen Tuffsandstein eingebettet sind. Als große Seltenheiten wurden darin Zweig- und Zapfenreste von Koniferen gefunden. Diese Sandsteine liegen einem grauen Plattenkalk auf, welcher sich mit einem weißen, massigen Kalk verzahnt, der Fossilien der Cassianer Schichten enthält.

An der oberen Grenze dieses Kalkes sind ziegelrot gefärbte Kalksandsteine, kleine Linsen von schuppigem Eisenton, Eisenpisolithe und Breccien mit schwammigem, bronzegrünen oder rostbraunen limonitischen Bindemittel zu sehen. Solche Breccien bilden auch das unmittelbare Hangende der Tuffsandsteine mit den Kohlenspuren. Im Hinterlande des Velebits, in der Lika, sind die Raibler Schichten durch gelbe Mergel, rote Sandsteine, dichte und oolithische Eisentone und Bauxite vertreten. Letztere kommen zu großer Entwicklung, sind aber wegen zu großen Gehaltes an Kieselsäure minderwertig. Die Bauxite der Lika liegen auf dem obersten Muschelkalke; aus dem Mitvorkommen von Jaspisbreccien in den Raibler Schichten des Velebits läßt sich aber erkennen, daß mindestens noch die mittleren ladinischen Schichten (Wengener Jaspisbänke) über dem Muschelkalk abgelagert worden waren und vor dem Absatz der Roterden auf diesem Kalke bereits denudiert worden sind. Überlagert werden die Bauxite der Lika durch Hauptdolomit, wogegen das Hangende der Limonitbreccien in Mitteldalmatien Äquivalente des Rhät und Infralias sind. So läßt sich für die triadische Festlandsperiode der illyrischen Länder eine ungefähre Gleichaltrigkeit von Bauxit und Kohle erkennen, indem für beide als Ablagerungsbeginn keine ältere Zeit als das Ende der ladinischen Stufe und als hauptsächliche Bildungszeit die karnische Stufe in Betracht kommen.

Im Svilajagebirge in Mitteldalmatien werden die Äquivalente der Cassianer Schichten von Tuffen und von einer Decke von Augitporphyrit unterteuft, in deren Liegendem als Einschaltung in kalkigen Schichten, schwarze, etwas kohlige Schiefer erscheinen, mit Resten von Koniferen, Cykado- und Pteridophyten. Diese Pflanzenschiefer gehören der mittleren ladinischen Stufe an. Im Hinterland des Velebits wurden in demselben Niveau kohlige Letten gefunden. Die Beweiskraft der fossilen Cykadophyten für ein Halbwüstenklima wird sehr in Zweifel gezogen. Anderseits weisen sie auch nicht auf ein tropisches Regenwaldklima hin. Am wenigsten geht man fehl, wenn man auch sie als Zeugen eines hydrometeorischen Wechselklimas betrachtet und annimmt, daß sie zum Gedeihen viel Feuchtigkeit brauchten, zugleich aber befähigt waren, periodisch eintretende Trockenheit zu überstehen.

Zusammenfassend kann man über die Altersbeziehungen zwischen Bauxiten und Kohlen in den dinarischen Küstenländern sagen: Im Jungtertiär sind in jenem Teilgebiet, in welchem beide Stoffe vorkommen, die Bauxit- und Kohlenbildung in denselben Zeitraum eingeschlossen. Im Alttertiär erstreckt sich die Entstehung der Bauxite und Kohlen über längere Zeitspannen und schließt die Erzbildung ungefähr um die Zeit des Beginnes der Kohlenbildung ab. In der liburnischen Zwischenstufe beginnt die Bildung der Erze und Kohlen beiläufig zur selben Zeit und dauert die erstere länger an. In der Kreideperiode treten kohlige Mergel als Altersäquivalent eines kleinen Teiles der Bauxite auf. In der Triaszeit fällt die Entstehung der Bauxite und Kohlen in denselben Zeitraum. In allen bauxitführenden Formationen der illyrischen Küstenländer ist die Erzbasis als eine ungleichmäßig erodierte Kalkoberfläche, als ein vorweltliches Karstrelief, zu erkennen. Die schon oft beschriebene Art des Eingreifens des Erzes in die Vertiefungen seiner Unterlage könnte man nicht als eine tektonische Verknetung zweier zueinander konkordanter Schichtglieder auffassen. So sind die ostadriatischen Bauxite als an Kieselsäure verarmte Karstroterden zu deuten und weisen so wie die aus benachbarten Zeitstufen erhaltenen Pflanzenreste auf ein hydrometeorisches Wechselklima hin. Da keine Anzeichen dafür vorhanden sind, daß die Ostadrialänder in nachpliozäner Zeit im Zuge einer großen Polverschiebung durch den Wüstengürtel hindurchgewandert wären — die Eiszeit wirkte sich in Südeuropa in einer Zunahme der Feuchtigkeit aus — so können die durch die Bauxite und Pflanzen bezeugten Wechselklimate keine solchen mit Sommerregen gewesen sein, wie sie in jenen Breiten auftreten, welche im Winter in den Passatgürtel, im Sommer in die Calmenzone rücken. Es müssen Klimate mit Winterregen gewesen sein, wie sie sich in jenen Breiten entwickeln, welche im Sommer in die Hochdruckzone, im Winter in den Zyklonengürtel geraten.

Es herrschte in den Ostadrialändern in der geologischen Vorzeit eine Beständigkeit des barischen und hydrometeorischen Klimas als Ausdruck einer annähernd konstanten Pollage, und eine solche erscheint so als letzte Ursache des großen Reichtums der illyrischen Länder an Bauxiten von verschiedenem Alter.

Kispatić hatte die Ansicht vertreten, daß bei der chemischen Auflösung der Karstkalke schon ein kolloidales Tonerdehydrat zurückbleibe und so die Bauxite nur mechanisch umgewandelte Roterden seien. Dem steht die mehr verbreitete Ansicht gegenüber, daß zur Umwandlung von Terra rossa in Bauxit eine Entkieselung notwendig sei und daß als klimatische Voraussetzungen für den Ablauf dieses Prozesses tropische Hitze und starke Sonnenbestrahlung anzusehen seien. Gegen die Annahme, daß auch in einem subtropischen Winterregengebiet höhere Temperaturen herrschen könnten als im heutigen Mittelmeere, besteht kein meteorologisches Hindernis. Die Terra-rossa-Bildung knüpft sich an die Überschreitung eines Schwellenwertes des Produktes aus Sommerwärme und Winterniederschlag, wobei aber jeder von diesen beiden Faktoren nicht unbegrenzt auf Kosten

Digitized by Google

des anderen abnehmen kann, die gegenseitige Vertretung vielmehr nur innerhalb gewisser Grenzen erfolgt. So findet jetzt die Roterdebildung in der südlichen Randzone des Mittelmeeres ihr Ende, weil der Winterniederschlag zu gering wird. Würde er wachsen, so könnte sich auch bei höheren als den jetzt an der Südgrenze der Terra rossa herrschenden Wärmegraden Roterde bilden. In der geologischen Vorzeit konnte nun in dem Gebiete des heutigen Mittelmeeres wegen der meist größeren Ausdehnung des Meeres und wegen der oft offenen Verbindung desselben mit tropischen Meeren, die Winterregenmenge erheblich größer sein als jetzt.

Die Freude über den Reichtum der illyrischen Küstenländer an Bauxit wird aber durch einen ziemlich hohen Kieselsäuregehalt eines Teiles dieser Erze getrübt. Ein solcher wurde bei vielen mesozoischen Bauxiten einschließlich der epikretazischen festgestellt. Nach den von Kispatić mitgeteilten Analysen von triadischen Bauxiten der Lika geht der Kieselsäuregehalt bei diesen sehr selten unter 10% herab und steigt bis zu 30% (bei Mazin). Auch bei den aus dem jüngeren Mesozoikum und aus der letzten Phase dieses Zeitalters stammenden Bauxiten wurden hohe Kieselsäuregehalte gefunden. Diese Mangelhaftigkeit der Entkieselung schränkt so die Notwendigkeit ein, für die illyrischen Küstenländer besonders hohe Vorzeittemperaturen anzunehmen. Dies stimmt zum Charakter der Floren, welcher im allgemeinen keine höheren Temperaturen als die jetzt in den wärmsten Teilen der Winterregengebiete herrschenden voraussetzen läßt. Falls es sich auch bei der Austreibung der Kieselsäure — wie bei manchen chemischen Reinigungsverfahren — so verhielte, daß der Prozeß um so langsamer fortschreitet, je weiter er schon gediehen ist, so daß die letzten Reste sich der Austreibung am zähesten widersetzen, so könnte es sein, daß eine Verminderung des Kieselsäuregehaltes auf die Hälfte desjenigen in der Terra rossa noch nicht einem halbwegs zwischen den Temperaturen im heutigen Mittelmeere und den Temperaturen in den Tropen gelegenen vorweltlichen Wärmezustand entsprechen würde, sondern einem solchen, welcher den thermischen Verhältnissen im südlichen Teile des heutigen Mittelmeeres näher stand.

Nur die mitteleozänen Bauxite machen eine bemerkenswerte Ausnahme. Bei Erzen aus der Gegend von Dernis geht der Kieselsäuregehalt auf weniger als 1% herab. Zwei Analysen von Tućan ergaben 0,89 bis 0,87% SiO_2, ja bei einem ungefähr altersgleichen Bauxit von Studeno vrelo in Bosnien fand der Genannte nur 0,37% Kieselsäure (hiebei allerdings 8,51% TiO_2). Für das Mitteleozän wäre sonach ein hochtemperiertes Klima anzunehmen. Als nächstliegende Ursache desselben ergibt sich eine starke Beeinflussung des Küstenklimas des illyrischen Eozänlandes durch die damals aus dem tropischen indischen Ozean in das erweiterte Mittelmeer eingedrungene warme Strömung. Für diese Annahme spricht es, daß die obermitteleozäne Meeresfauna Dalmatiens auf eine sehr hohe Gewässertemperatur weist. Im Neogen fiel ein solcher Einfluß ganz weg, weil Afrika und Asien landfest verbunden waren, und in den mesozoischen Perioden konnte er wegen der damaligen Konfigurationen der Meere und Festländer nicht so groß sein wie im Paläogen.

14. Wiener Internationale Messe 11. — 18. März 1928.

Die Kohlenmesse.

Auf der Wiener Frühjahrsmesse wird vom Verein der Bergwerksbesitzer alljährlich eine Energiemesse veranstaltet, wobei jedoch der Inlandskohle ebenso wie auf den Herbstmessen (Kohlenmesse) die bedeutendste Rolle zufällt. Die diesjährige Messe zeigt im Hauptpavillon einzelne sehr schöne Exposituren, darunter jene der Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. (Diagramme und sehr schöne kolorierte Bilder von Werksanlagen usw.). Die Kohlenscheidungs-Gesellschaft m. b. H. in Berlin (Vertreter Ing. Felix Brauneis in Wien) zeigt Abbildungen von Schwelanlagen und Hochleistungskesseln mit Lopulco-Staubfeuerung. Die Österr. Bamag-Büttnerwerke, Wien, sind repräsentiert durch ein gelungenes Teilmodell ihrer bekannten Trocknungsanlage mit entsprechenden ergänzenden Zeichnungen und Tafeln. Die Limberger Industrie- und Bergbau-A.-G. führt wieder ihre Kieselgurerzeugnisse vor, wobei die ausgestellten Bilder die interessanten Kieselgurlagerstätten zeigen. Die Firma Lehmann & Leyrer, Wien, zeigt im Pavillon (bzw. im Kohlenhof) Kohlenhunte, Kipper, Radsätze usw., zum Teil auf Gleisanlagen. Ferner ist der ausgestellte Ramoneur-Apparat erwähnenswert. Selbstverständlich sind im Zentralpavillon auch wieder Muster alle österreichischen Kohlen zu sehen. Der vom Verein der Bergwerksbesitzer vorgeführte Bergbaufilm zeigt heuer eine sehr gut gelungene Erweiterung durch Neuaufnahmen von Grünbach, Fohnsdorf usw. Auch mehrere neue Tafeln fallen auf. In den Kojen stellt die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft ihre Kohlen, insbesondere die Trockenkohle zur Schau. Bei dem in dieser Koje in Betrieb befindlichen Kachelofen kann man sich überzeugen, daß die Trockenkohle auch im Kachelofen eine sehr intensive Hitze entwickelt. Diese Koje ziert eine Reihe aufklärender Tafeln von Doktor König. Auch die Koje der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft ist sehr geschmackvoll eingerichtet. Die Statzendorfer Kohlenwerke haben in ihrer Doppelkoje diesmal auch einen markierten Stolleneingang mit einfahrendem Kohlenhunt errichtet. Die Länderbank-Kokssektion hat ebenso wie in früheren Jahren ihre bekannten Kokssorten und Koksöfen ausgestellt Auch der Celus-Ofen (Carl Luber & Sohn) ist wieder in einer Reihe von Kojen vertreten. Neu ist die Ausstellung der Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. d. S., dem bekannten

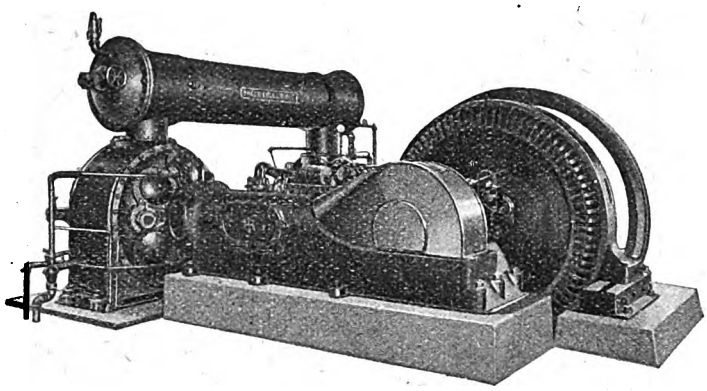
Digitized by Google

Verlage für technische (insbesondere Kohlen-) Fachzeitschriften und Bücher.

*

Die Ingersoll-Rand Gesellschaft m. b. H., Wien II, Afrikanergasse 3, stellt auf ihrem Stand, Baumesse, Stand Nr. 8917, im freien Gelände, unter anderm ihre weltbekannten fahrbaren Luftkompressoranlagen aus, von denen allein in Österreich gegenwärtig mehr als 60 in Betrieb sind.

Infolge beschränkten Raumes wurden nur zwei Kompressortypen ausgestellt, doch werden benzinmotorgetriebene fahrbare Kompressoraggregate in



Großkompressor.

sechs verschiedenen Größen serienweise hergestellt, in einer Produktion, die 6000 dieser Maschinen im Jahr übersteigt.

Auch stabile Kompressoren werden in allen Größen und für alle Verwendungszwecke serienweise hergestellt. Eine Spezialtype bilden zweistufige Hochdruckkompressoren für die Produktion von Ölsonden nach dem Air-Lift-Verfahren.

Auf dem Messestand werden alle Preßluftgeräte vorgeführt werden, die von der Ingersoll-Rand Company für Bergbau und Bauindustrie hergestellt werden.

Die Ingersoll-Rand Company, deren Erzeugnisse den amerikanischen Preßluftmarkt beherrschen, ist hinsichtlich Ökonomie und Leistungsfähigkeit ihrer Preßluftgeräte in allen Ländern der Welt als führend anerkannt.

Sie erzeugt Kompressoren jeder Art, Gesteinsbohrhämmer, Hammerbohrmaschinen, Bohrstahlschärfmaschinen, Abbauhämmer, Grubenwinden, Preßluft-Piken und -Schaufeln und Preßluftwerkzeuge jeder Art für Straßenbauten in besonders großen Typenreihen. Auch Kernbohrmaschinen für Schürfbohrungen fallen in das Arbeitsprogramm dieser Gesellschaft.

Die Ingersoll-Rand Company, die in ihren Werken mehr als 30.000 Arbeiter beschäftigt, ist seit dem Jahre 1871 ausschließlich auf den Preßluftmaschinenbau eingestellt; sie ist seit ihrem Bestande die größte Unternehmung auf diesem Gebiete.

*

Im Rahmen der Kohlenmesse zeigt die Firma Lehmann & Leyrer's Feldbahnen und Fuhrgeräte, Wien I, Zedlitzgasse 8, interessante Neuerungen auf dem Gebiete der Transportmittel. In dem markierten Stolleneingang ist ein moderner Grubenhund aufgestellt. Insbesondere sei auf die transportable Kletterdrehscheibe (Patent) hingewiesen, welche es ermöglicht, von jedem beliebigen Punkt einer Gleisstrecke und in jedem beliebigen Winkel abzuzweigen, ohne das Gleis zu unterbrechen. Diese durch einen Mann transportierbare Drehscheibe macht in vielen Fällen Bögen und Weichen ganz entbehrlich.

*

Die Österreichische Daimler Motoren Aktiengesellschaft stellt heuer auf der Wiener Frühjahrsmesse, am Westgelände der Rotunde, Stand Nr. 8974, außer ihren bewährten Feldbahn-Lokomotiv-Typen, eine 12pferdige Vollbahn-Verschub-Lokomotive aus, die trotz der geringen Motorkraft 120 t Brutto zieht. Diese Type, die bereits im In- und Auslande sich bestens bewährt hat, ist auch infolge ihres niedrigen Preises nicht nur in der Anschaffung, sondern auch im Betrieb außergewöhnlich wirtschaftlich und universell verwendbar.

Weiters wird der neue luftgekühlte 30 PS 8 Zyl.-Motor, der ebenfalls für den Antrieb von Schienenfahrzeugen gebaut wurde, zur Schau gebracht.

Sehr interessant ist auch eine neue 8 PS Vollbahn-Draisinen-Konstruktion, die auf Grund der langjährigen Erfahrungen im Bau dieser Fahrzeuge geschaffen wurde. Die Draisine hat 5 Sitzplätze, entwickelt in der Ebene eine Geschwindigkeit von 50 km und überwindet alle praktisch noch vorkommenden Steigungen.

*

Die Koks- und Kohlen-Sektion der Zentral-Europäischen Länderbank hat den Umfang ihrer Brennstoffausstellung vergrößert und durch die Einführung der Schrambacher Schmiedekohle wesentlich bereichert.

Im Westgelände der Rotunde werden hochwertige Steinkohlen in den wichtigsten Sortimenten zur Schau gestellt. Die aus natürlichen Kohlen gemauerten Säulen des tempelartigen Pavillons, die nun schon seit drei Jahren stehen, erweisen die Festigkeit und Beständigkeit des ausgestellten Materials.

In einem zweiten Pavillon stellt die Koks-Sektion den von ihr vertriebenen Wiener Gaskoks aus. Hübsch arrangierte Muster zeigen die verschiedenen Körnungen, so wie sie für die einzelnen Verwendungszwecke am besten geeignet sind. Eine Reihe von Dauerbrandöfen der renommiertesten Wiener Ofenerzeuger werden im Betriebe mit Wiener Gaskoks vorgeführt.

Zwischen beiden Expositionen befindet sich ein geschmackvoll verkleidetes Flugdach, unter welchem die heimische Schrambacher Schmiedekohle in praktischer Verwendung gezeigt wird. Diese Kohle, die seit kurzem durch die Länderbank vertrieben wird, ist besonders zur Herstellung feinster Schmiede- und Schweißarbeiten geeignet. Ein Schmiedefeuer mit elektrischem Gebläse und ein elektrisch angetriebener Federhammer werden im Betriebe vorgeführt werden.

Digitized by Google

Die Verbreitung der Kohlenstaubfeuerung in Deutschland.

Kürzlich veröffentlichte der Reichskohlenrat eine neue Statistik der Kohlenstaubfeuerungen in Deutschland [1]). Nach dieser amtlichen Angabe befanden sich am 1. April 1927 235 Kessel mit einer Heizfläche von 85.943 m² im Betrieb und 63 Kessel mit 47.615 m² Heizfläche im Bau. Es darf angenommen werden, daß die an dem oben genannten Zeitpunkt im Bau befindlichen Anlagen heute ebenfalls in Betrieb genommen sind, so daß gegenwärtig 298 Kessel mit 135.558 m² Heizfläche mit Kohlenstaub gefeuert werden. Da Sachsen und damit insbesondere das Großkraftwerk Böhlen in der Statistik nicht berücksichtigt wurden,

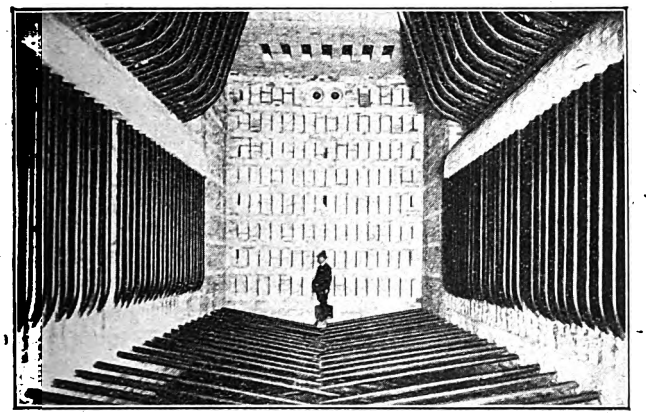


Abb. 1. Kohlenstaub-Spezialkessel von etwa 2000 m² Heizfläche mit Lopulco-Staubfeuerung in einem Kraftwerk der chemischen Großindustrie.

sind noch 8 Kessel mit 13.000 m² Heizfläche allein für Böhlen hinzuzurechnen. Knapp gerechnet befinden sich also heute 306 Kessel mit 148.558 m² Gesamtheizfläche in Deutschland im Betrieb.

Diese Ziffer verdient um so größere Beachtung, weil ja auch in Deutschland die Kohlenstaubfeuerung erst nach dem Krieg Eingang gefunden hat. Anderseits geht aus der Verteilung der obigen Ziffer hervor, daß für alle Kesselgrößen, für alle Brennstoffarten und für alle Betriebsverhältnisse Kohlenstaubfeuerungen angewandt werden.

Die Lopulco-Staubfeuerung hat auch in Deutschland unter den verschiedenen Bauarten die größte Verbreitung gefunden. Es interessiert in diesem Zusammenhang, daß in sämtlichen Industrieländern der Welt gegenwärtig über eine halbe Million Quadratmeter Kesselheizfläche mit der Lopulco-Staubfeuerung betrieben wird. Die Güte und Betriebssicherheit, welche schon durch diese außerordentlich große Verbreitung verbürgt werden, veranlaßten die führenden deutschen Kraftwerke, ihre Neuanlagen mit Lopulco-Staubfeuerung auszurüsten; so z. B. das bekannte Großkraftwerk Klingenberg bei Berlin für 12 Kessel von je 1750 m² Heizfläche, das Braunkohlen-Großkraftwerk Böhlen bei Leipzig für 6 Kessel von je 1500 und 2 Kessel von je 2000 m² Heizfläche, die Elektrizitätswerke in Dresden, Elbing, Gersteinwerk, Gevelsberg, Hamburg, Hattingen, Hirschfelde, Moabit, Stuttgart usw. Auch viele Zechen und Hüttenwerke, ferner Textilwerke, Papierfabriken und andere Betriebe haben die Lopulco-Staubfeuerung mit Erfolg eingeführt.

Die Auskleidung der Lopulco-Brennkammer mit wasserdurchströmten Kühlflächen (vgl. Abb. 1) vereinte Kessel und Feuerung mehr als bei irgend einer anderen mechanischen Feuerung zu einem einheitlichen Ganzen. Der nächste Schritt in dieser Entwicklung führte dann zu neuen Kesselbauarten, von denen der Hochleistungskessel mit Lopulco-Staubfeuerung auf der Zeche Heinrich-Überruhr sowie ein zurzeit im Bau befindlicher Strahlungskessel für 100 Atm. für ein süddeutsches Großkraftwerk besondere Beachtung verdienen. Das volkswirtschaftlich so überaus bedeutsame Problem der Verbrennung des am schwersten zu beherrschenden, aber billigen Magerkohlenstaubes wurde auf der erstgenannten Anlage auf Zeche Heinrich einwandfrei gelöst.

Besonderes Interesse verdient die Lopulco-Gruppenfeuerung. Diese Bauart ermöglicht es, auch kleinere, unwirtschaftlich arbeitende Kesseleinheiten, beispielsweise eine Gruppe von 2 bis 5 Flammenrohrkesseln, mit Kohlenstaubfeuerung auszurüsten und dadurch mit minderwertigen, billigen Kohlensorten einen hohen, sonst unerreichbaren Wirkungsgrad zu erzielen. Außerdem hat diese Gruppenfeuerung den Vorzug, daß sie einen geringen Raum beansprucht und daher auch dort verwendbar ist, wo nur eine kleine Grundfläche und eine geringe Bauhöhe zur Verfügung steht. Bei der Gruppenfeuerung, welche auch als Vorschaltfeuerung bezeichnet werden kann, wird die Kohlenstaub-Brennkammer an einem beliebigen passenden Ort aufgestellt, wobei eine Entfernung von etwa 50 m zwischen Kesselgruppe und Brennkammer noch zulässig ist.

Über die oben beschriebenen Bauarten ist näheres auf der Wiener Energie-Messe am Stand der Kohlenscheidungs-Gesellschaft m. b. H., im Pavillon der Bergwerksbesitzer Österreichs, Rotunde-Gelände, zu erfahren.

[1]) Archiv für Wärmewirtschaft und Dampfkesselwesen, 8. Jahrg., Heft 12, 1927.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Hauptversammlung des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs.

Unter Vorsitz seines Präsidenten, Direktor Doktor August Zahlbruckner, fand am 28. Februar die 31. ordentliche Hauptversammlung des Vereines der Bergwerksbesitzer statt. Der Vorsitzende bemerkte in seiner einleitenden Rede, daß namentlich der Kohlenbergbau im Jahre 1927 abermals schlecht abgeschlossen habe. Bei einer Steigerung des österreichischen Kohlenverbrauches um rund 571.000 t habe die österreichische Kohlenförderung nur eine Ausdehnung um 138.000 t und der Absatz der Mitgliedsgruben eine Erweiterung um rund 118.000 t erfahren. Es sei also nicht einmal mengenmäßig

Digitized by Google

die Lage merklich besser geworden. Die Kohlenpreise lagen infolge des Druckes der Überproduktion sehr niedrig. Die Propaganda für die heimische Kohle müsse daher fortgesetzt werden.

Der erstattete Rechenschaftsbericht enthält umfangreiche Marktberichte sowie auch Berichte der einzelnen Bergbauunternehmungen über ihre Investitionstätigkeit in den letzten Jahren.

Gründung des Verbandes der Blechhändler.

In den Räumen des Gremiums der Wiener Kaufmannschaft fand kürzlich die Konstituierung des Verbandes der Blechhändler statt. Dem Verbande gehören laut Statut solche protokollierte Großhändler an, die sich mit dem Import oder dem Handel von Weißblechen und Qualitätsfeinblechen befassen. Der Verband hat sich die Vertretung der Interessen dieser Branche zur Aufgabe gemacht. Zum Obmann wurde Herr Ig. Wertheimer (Firma Wertheimer & Cie.). zum Obmannstellvertreter Dr. Michael Weingarten (Firma B. Nelken), zum Kassier Herr Ing. Robert Haardt (Firma R. Haardt & Co.) und zum Revisor Herr Karl Hochmann (Firma Mauthner, Lukacs & Co.) gewählt. Die Geschäftsführung wurde dem Gremium der Wiener Kaufmannschaft übertragen.

Verband der Bergbaubetriebsleiter und Bergingenieure in Mährisch-Ostrau.

Der Verband der Betriebsleiter und Bergingenieure in Mährisch-Ostrau hielt seine Vollversammlung am 27. Jänner 1928. Das Andenken der verstorbenen Mitglieder Insp. Ing. Josef Hýbner und Ing. Joh. Zlámal wurde durch Erheben von den Sitzen geehrt. Obmann Insp. Ing. Alois Holaň gab eine Übersicht der vielseitigen Tätigkeit des Vereines im verlaufenen Jahre. Nach Berichterstattung der einzelnen Funktionäre wurden folgende Fragen erörtert: a) Pensionsversicherung, b) Krankenversicherung, c) Mitgliedschaft im Angestellten-Revierrate. d) Selbsthilfe. Mit allen diesen Fragen wird sich der neugewählte Ausschuß weiter befassen müssen. Die nun durchgeführten Neuwahlen hatten folgendes Ergebnis:

Obmann: Ing. Ladislav Kuča, Insp. und Betriebsleiter, Sophien-Schacht, Poruba; Obmann-Stellvertreter: Ing. Ant. Mayer, Betriebsleiter, Eugen-Schacht, Peterswald; Schriftführer: Dr.-Ing. Josef Bialek, Hauptschacht, Orlau; Säckelwart: Ing. Emil Kudlacz, Odra, Přívoz; Schriftführer der Selbsthilfe: Ing. Rudolf Strak, Hauptschacht, Orlau; Säckelwart der Selbsthilfe: Ing. Samuel Wenzel, Koksanstalt Karolina, Mährisch-Ostrau.

Ausschußmitglieder: Ing. Raimund Sahliger, Betriebsleiter, Heinrich-Schacht, Karwin, Ing. Josef Rieb, Insp. u. Betriebsleiter, Franziska-Schacht, Karwin, Ing. Gustav Jarolím, Betriebsleiter, Zwierzina, Schlesisch-Ostrau, Ing. Oskar Ehrlich, Ignatz-Schacht, Marienberg.

Ersatzmänner: Ing. Wilhelm Richter, Betriebsleiter, Johann-Schacht, Karwin, Ing. Jaroslav Frič, Betriebsleiter, Anselm-Schacht, Petřkovice, Ing. Franz Schmidt, Salomon-Schacht, Mährisch-Ostrau, Ing. H. Chromňák, Franz-Schacht, Přívoz.

Revisoren: Ing. J. Boczanowski, Insp. und Betriebsleiter, Tiefbauschacht, Mährisch-Ostrau, Ing. M. Buhl, Tiefbauschacht, Mährisch-Ostrau.

Zum Schlusse der Vollversammlung würdigte der neugewählte Obmann, Insp. Ing. Lad. Kuča, die Arbeit des abtretenden Ausschusses, besonders seines Obmannes des Oberinsp. Ing. Al. Holaň, und schloß die Versammlung mit Glückwünschen für den Verband.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Frachtermäßigung im deutschen Kohlenküstentarif.

Ab 20. Februar gilt zum Ausnahmetarif E (für Bunkerkohlen, Koks, Steinkohlenbriketts von den westdeutschen Steinkohlengewinnungsstätten nach den Nord- und Ostseeküstengebieten) ein Nachtrag 1, welcher neue Bestimmungen über die Anwendungsbedingungen des Tarifes enthält. Die Anwendungsbestimmungen sind dahin ergänzt worden, daß für Bunkerkohle eine Frachtermäßigung von M 2,40 pro Tonne im Verkehr nach den Nordseehäfen und im Verkehr nach den Ostseehäfen eine solche von M 1,90 gewährt wird. Voraussetzung in beiden Fällen ist, daß die geforderte monatliche Mindestmenge von 455.000 t ohne Einrechnung der Bunkerkohlen erreicht oder für die fehlende Menge eine Entschädigung von M 2,37 je Tonne bezahlt wird.

Deutsche Tarifermäßigung für oberschlesische Kohle.

Im Ausnahmetarif 6 f für Steinkohlen, Briketts und Koks von oberschlesischen Produktionsstätten nach Ostseeküstenstationen ist ab 20. Februar 1928 folgende Ermäßigung eingetreten: Für Kohlen und Briketts, die zu Heizzwecken des See- und Flußschiffahrtsbetriebes verwendet worden sind, erstattet die Reichsbahn an den Vertragsgegner nachträglich für jede nach den im Ausnahmetarif 6 f unter IV a und b angegebenen Empfangshafenstationen der Ostsee aufgelieferte Tonne M 1,90 zurück, wenn die jährliche Mindestmenge von 900.000 t ohne Einrechnung der Bunkerkohlen aufgeliefert oder für die fehlende Menge die Entschädigung von M 1,89 je Tonne gezahlt wurde. Die Rückerstattung erfolgt nur auf Antrag an den Vertragsgegner, wenn dieser innerhalb einer nach Ablauf des Geschäftsjahres beginnenden Frist von sechs Monaten der Bahn den Nachweis erbringt, daß die Mengen zu Heizzwecken der See- und Flußfahrzeuge verwendet worden sind.

Schrotausfuhrverbot in Schweden.

Das schwedische Kommerzkollegium und die Generalzolldirektion haben bei der Regierung beantragt, das Eisenschrot-Ausfuhrverbot bis 31. August 1928 zu verlängern. Dem Antrage dürfte auch Folge gegeben werden.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Lage der österreichischen Eisenindustrie im vierten Jahresviertel 1927.

Die günstige Beschäftigung der österreichischen Eisenindustrie, die im dritten Jahresviertel 1927 zu verzeichnen war, hat im Oktober 1927 noch angehalten, ja es konnte sogar die Produktion noch weiter erheblich ausgedehnt werden. Im November trat jedoch ein jäher Rückschlag ein, was offenbar mit dem Ende der Bausaison zusammenhing. Im Dezember setzte sich der Rückgang noch weiter fort, so daß sich in der Erzeugung des vierten Jahresviertels in Rohstahl und Walzeisen gegenüber dem dritten Quartal ein allerdings nicht sehr bedeutender Erzeugungsrückgang ergibt. Bei noch halbwegs befriedigendem Inlandsgeschäft bot der Exportmarkt infolge der niedrigen Weltmarktpreise nach wie vor keinen Anreiz zu einer größeren Betätigung.

In der Edelstahlindustrie blieb die Beschäftigung günstig und die Produktion konnte im vierten Quartal 1927 auf 15.494 t (gegen 14.745 t im dritten Jahresviertel 1927) gesteigert werden.

Über den Beschäftigungsgrad in den Monaten Oktober bis Dezember 1927 in den drei Gruppen der Eisen- und Stahlproduktion gibt nachstehende Zusammenstellung Aufschluß:

	Beschäftigungsgrad (in Prozent der Vollbeschäftigung)		
	Oktober	November	Dezember
Roheisenerzeugung	73,80	68,48	70,84
Rohstahlerzeugung	90,50	79,40	68,82
Walzware	91,21	82,37	69,93

Die Jahreserzeugung 1927 stellte sich in den drei Hauptgruppen (im Vergleich zu 1926) wie folgt:

	1927	1926
	in Tonnen	
Roheisen	435.404	332.863
Rohstahl	551.216	473.666
darunter Edelstahl	62.104	46.444
Walz- und Schmiedeware . .	396.033	335.593

Über Erzeugung, Verkaufspreise und Löhne im vierten Jahresviertel 1927 gibt nachstehende Tabelle Auskunft:

Erzeugung in Tonnen:

	I.	II.	III.	IV.
	Jahresviertel 1927			
Eisenerze	296.981	400.318	446.677	456.733
Stein- u. Braunkohle	828 824	715.632	788.314	919.979
Roheisen	96.027	112.870	111.707	114.800
Stahl.	127.929	138.277	144.940	140.070
Walz- und Schmiedeware	90.530	97.785	106.600	101.118

Durchschnittliche Verkaufspreise je Tonne in Schilling:

Braunkohle (steirische Würfel) . .	34,—	34,—	34,—	34,—
Roheisen	162,—	162,—	162,—	162,—
Knüppel	241,—	247,50	247,50	247,50
Stabeisen	298,--	310,—	310,—	310,—
Fassoneisen . . .	318,—	330,—	330,—	330,—
Walzdraht	306,50	306,50	306,50	306,50
Schwarzbleche (0,3 bis 2 mm . . .	428,—	459,50	473,—	469,—
Mittelbleche (über 2 bis 5 mm . . .	399,10	371,80	351,40	355,20

Arbeitsverdienst je Schicht in Schilling:

Kohlenbergbau:				
Häuer	8,01	7,97	8,30	8,41
Arbeiter . . .	6,37	6,62	6,92	7,01
Erzbergbau: Häuer	8,68	9,65	10,27	10,19
Eisen: Arbeiter . .	9,12	9,18	9,11	9,21
Stahl: Arbeiter . .	9,31	9,18	9,51	10,—

Der Beschäftigungsstand in der österreichischen Eisenindustrie.

Nach dem Berichte des Institutes für Konjunkturforschung stellte sich der Beschäftigungsgrad (in Prozenten der Vollbeschäftigung) im Jänner 1928 wie folgt: Roheisen 71,26 (70,84 im Dezember), Rohstahl 88,31 (68,82), Walzwaren 94,88 (69,93), offene Bestellungen 74,3 (48,4). Die bezüglichen Prozentsätze für Jänner 1927 waren: Roheisen 55,38, Rohstahl 66,54, Walzware 65,10, offene Bestellungen 53,9.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien.

Der neue Erweiterungsbau der Kohlentrocknungsanlage der Alpinen Montangesellschaft steht bereits seit einigen Wochen in Betrieb. Die Produktion der Alpinen an Trockenkohle beträgt nunmehr täglich 50 Waggons, von welcher Menge die eine Hälfte in den eigenen Werken der Alpinen Montangesellschaft Verwendung, die andere bei verschiedenen Industrieunternehmungen, metallverarbeitenden Fabriken, Brauereien usw. schlanken Absatz findet. Die Alpine Montangesellschaft veredelt ihre gesamte Förderung aus dem Karlsschacht im Köflacher Revier nach dem Fleißnerschen Kohlentrocknungsverfahren. Da die Chancen eines gesteigerten Absatzes für die Köflacher Trockenkohle günstig beurteilt werden, die gesamte Förderung des Karlsschachtes der Alpinen aber schon veredelt wird, erwägt die Leitung der Alpinen Montangesellschaft eine neuerliche Erweiterung ihrer Trocknungsanlage, in der bereits Kohle aus den dem Karlsschacht benachbarten Gruben der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft, deren Aktienmehrheit bekanntlich vor kurzem in den Besitz der Alpinen Montangesellschaft übergegangen ist, veredelt werden soll. Man denkt daran, die Kapazität der jetzigen Trocknungsanlage zu verdoppeln, so daß dann die tägliche Produktion etwa 100 Waggons betragen würde. Die endgültige Entscheidung namentlich über das Ausmaß und über den Standort der Erweiterungsanlagen dürfte in der ersten Märzhälfte fallen, worauf sofort mit dem Bau begonnen werden würde, dessen Fertigstellung dann im Herbst, also zu Beginn des saisonmäßig stärkeren Kohlengeschäftes, zu gewärtigen wäre.

Natürlich würde die Verwirklichung dieses Projekts von großer Bedeutung für die Graz-Köflacher Gesellschaft sein, bei der jetzt ein gründliches Reorgani-

Digitized by Google

sations- und Sanierungswerk einsetzen muß. Es werden wesentliche Ersparnisse in den Personalausgaben erzielt werden, im Betrieb der Kohlengruben und im Kohlengeschäft ist schon derzeit eine Besserung wahrzunehmen, die sich wesentlich steigern wird, wenn die Graz-Köflacher ihre Kohle an die Alpine zur Veredlung in den neu zu errichtenden Trocknungsanlagen liefern wird, und die Angelegenheit der Schuldenregelung der Gesellschaft geht einer nahen Lösung entgegen. Wie wir bereits seinerzeit ankündigen konnten, beabsichtigt die durch die Alpine Montangesellschaft repräsentierte neue Leitung der Graz-Köflacher — die Alpine besitzt etwa 700.000 von dem eine Million Stück betragenden Aktienumlauf der Gesellschaft — die Begebung von Obligationen als Zahlung an die Gläubiger, und zwar an die Nationalbank und die Grazer Gemeindesparkasse. Diese Obligationenanleihe dürfte einen Betrag von 8 bis 10 Millionen Schilling umfassen, die Obligationen sollen ein 5%iges Zinsversprechen tragen und eine Laufzeit von 25 Jahren besitzen. Die diesbezüglichen Verhandlungen, namentlich mit der Nationalbank, versprechen einen baldigen Abschluß.

Die Kontingentierung der ungarischen Kohleneinfuhr — ein Mittel zur Verminderung des Handelsbilanzpassivums.

Generaldirektor Paul Tänzer der Hungaria Kohlenbergbaugesellschaft (Környe) schreibt im „Pester Lloyd":

Die Bestrebungen Ungarns werden sich vornehmlich darauf konzentrieren müssen, der Einfuhr gewisse Grenzen zu setzen. Es liegt offen zutage, daß der Schutz der bereits bestehenden inländischen Industrie das geeignetste und zugleich naheliegendste Mittel zur Verminderung der Einfuhr darstellt. Die Kohlenindustrie Ungarns hat als bedeutendste Rohstoffindustrie des Landes am meisten auf diesen Schutz Anspruch. Hier wäre durch Kontingentierung der Einfuhr von Kohle ein Hebel anzusetzen, der außerordentlich wirksam werden könnte. Der Einfuhrüberschuß an Kohle betrug im Jahre 1926 591.930 t im Werte von 22,284.000 Goldkronen gleich 26,476.000 Pengö, im Jahre 1927 zirka 1,020.000 t im Werte von 38,000.000 Pengö. Diese Ziffern sprechen eine beredte Sprache. Es ergibt sich nun die Frage, ob und in welchem Ausmaße die inländische Kohle zum Ersatz der ausländischen, zumeist höherwertigen, herangezogen werden kann. Von den im Jahre 1927 zur Einfuhr gelangten 1,170.000 t wurden von den königlich ungarischen Staatsbahnen zirka 10%, von der Privatindustrie ungefähr ebensoviel verfeuert. Durch entsprechende Umgestaltung der Maschinen und Feuerungen wird sich ein namhafter Teil dieser ausländischen Kohle durch inländische ersetzen lassen, um so mehr, als Ungarn in dem nunmehr technisch vollkommen modern ausgestalteten Werk der Donau-Dampfschiffahrt-Gesellschaft in Pécs ein hochwertiges Steinkohlenvorkommen zur Verfügung steht.

Aber auch an Stelle eines großen Teiles der ungefähr 950.000 t Auslandskohle, die zu Zimmerbrandzwecken verwendet wurde, ließe sich heimische Kohle verfeuern. Die inländische Kohle, deren Verheizung in Zimmeröfen Schwierigkeiten bereitet und von der Stückkohle auch nicht in genügender Quantität vorhanden ist, bewährt sich außerordentlich beim Betrieb von Zentralheizungen. Durch Verwendung von Inlandkohle bei Zentralheizungen, durch Verpflichtung der Errichtung von zentralen Feuerungen bei Neubauten, was naturgemäß hauptsächlich in den größeren Städten in Betracht käme, könnten namhafte Ersparnisse an Auslandskohle erreicht werden. Hier müßten die staatlichen und städtischen Betriebe durch Ersatz ihrer Zimmeröfenfeuerungen in Ämtern, Schulen, Spitälern usw. durch Zentralheizungen, eine Maßnahme, die auch vom ökonomischen Standpunkt aus zu begrüßen wäre, beispielgebend vorangehen. In diesem Zusammenhang sei auch auf die Errichtung von Fernheizwerken, die sich in Deutschland bereits bestens bewährt haben, hingewiesen.

Auch der Errichtung von Trocknungs- und Brikettieranlagen von Inlandkohle wäre ein entsprechendes Augenmerk zuzuwenden. Allerdings dürften sich die inländischen Werke zu diesen großen Investitionen nur dann verstehen, wenn sie ihren Absatz durch den Schutz der Kontingentierung der Einfuhr gesichert wüßten. Gerade die letzten Ereignisse auf dem internationalen Kohlenmarkt lassen auf eine Verschärfung des Konkurrenzkampfes schließen. Die englischen Kohlenproduzenten haben Exportfonds gebildet, um die Auslandmärkte mit billiger Kohle zu überschwemmen. Auch in Deutschland und Polen haben Zusammenschlüsse von Gruben zwecks gemeinsamer stärkerer Forcierung des Exports stattgefunden. Es ist keine Frage, daß die ungarische Kohlenindustrie dieses Dumping in nicht allzu ferner Zeit zu spüren bekommen wird und es wäre wichtig, daß sie diesem Ansturm bereits gerüstet gegenüberstehe.

Es besteht kein Zweifel, daß sich eine Kontingentierung der Einfuhr auf zirka 600.000 t jährlich nur sukzessiv durchführen läßt. Aber der endliche Zweck, der Ersatz von zirka 500.000 t Einfuhrkohle durch heimische, würde eine Mehrproduktion im Inland von 700.000 t, das sind ungefähr 10% der jetzigen Produktion bedeuten. Dies würde also nicht nur zur Verminderung des Handelsbilanzpassivums um mehr als 20 Millionen Pengö beitragen, sondern auch eine stärkere produktive Tätigkeit im Inlande herbeiführen.

Die Probleme der Kohlenindustrie in Jugoslawien.

Wie alle Wirtschaftszweige haben auch die Kohlenindustriellen mit der größten Ungeduld das Ende der Regierungskrise erwartet, damit die diesen wichtigen Wirtschaftszweig interessierenden Fragen endlich ins reine gebracht würden. Zwei Probleme sind es hauptsächlich, die augenblicklich die Kohlenbergwerke beschäftigen und deren Entscheidung von größtem Einfluß auf die weitere Lage dieser Industrie und der zehntausende Arbeiter sein wird, die von dem Kohlenbergbau abhängig sind.

Bekanntlich wurde im November 1927 seitens des Verkehrsministeriums die Kohlenbeschaffung für die Staatsbahnen nicht, wie früher, im Wege direkter Übereinkommen durchgeführt, sondern eine Lizitation ausgeschrieben, damit auf Grund der Ergebnisse

Digitized by Google

dieser Lizitation die notwendigen Kohlenmengen in Auftrag gegeben werden können. Mit den Bedingungen und dem Ergebnisse der Lizitation waren aber die Kohlenbergwerke sehr unzufrieden und es stellte sich heraus, daß auf solche Art die Kohlenversorgung der Staatsbahnen nicht gesichert werden kann. Es wurden daher ohne Rücksicht auf die Ergebnisse der Lizitation wieder direkte Verträge abgeschlossen, doch kam man überein, daß die im März 1928 fällige nächste Kohlenbeschaffung zwar wieder im Lizitationswege durchgeführt wird, die Bedingungen der Lizitation aber erst einverständlich festgesetzt werden sollen. Der Verband der Kohlenbergwerksbesitzer hat auch einen Entwurf des Lizitationsreglements ausgearbeitet und dem Verkehrsministerium überreicht, das ein Gegenprojekt ausgearbeitet hat. Augenblicklich werden sowohl der Standpunkt der Kohlengruben, wie auch der Staatsbahnen gründlich geprüft und es scheint Hoffnung vorhanden zu sein, daß es alsbald zu einer Einigung kommen wird. Die Märzlizitation wird wahrscheinlich auf Grund der neuen Bestimmungen durchgeführt werden, von denen die Kohlenbergwerke viel erhoffen. Stetigkeit in der Lieferung von Kohlen ist ein außerordentlich wichtiger Faktor der Kohlenbergwerke, da sie nur in dem Falle Investitionen durchführen und den Betrieb modernisieren können, wenn sie begründete Aussicht haben, ihre Produktion auch anstandslos verwerten zu können. Dieses neue Reglement für die Lieferungen an die Staatsbahnen soll nun die Gewißheit für eine Belieferung auf lange Sicht den Kohlenbergwerken, sowohl den großen wie auch den kleinen, bieten.

Während so in der Frage des Reglements eine gewisse Annäherung zwischen dem Standpunkte des Ministeriums und der Kohlengruben zu verzeichnen ist, hat die Frage der Bezahlung der Kohlenlieferungen noch keinerlei Fortschritt gemacht.

Der Plan, statt Bargeld den Lieferanten für die zu liefernden Kohlenmengen Bons zu geben, hat in den Kreisen der Interessenten lebhaften Protest ausgelöst. Auch die Modalität, daß die Bons bei der Nationalbank lombardiert werden sollen, befriedigt die Bergwerksbesitzer nicht. Wegen der langandauernden Regierungskrise konnte aber noch keine Lösung dieser Frage erzielt werden. Nachdem jetzt die Regierung wieder gebildet ist, soll im Laufe der nächsten Zeit eine Konferenz zwischen den Bergwerken und dem Verkehrsministerium stattfinden, in welcher dieses peinliche Problem geregelt werden soll.

Die Unfälle im preußischen Bergbau im Jahre 1926.

Aus den „Untersuchungen über die Entwicklung der Unfälle im preußischen Bergbau im Jahre 1926" geht folgendes hervor:

Die tödlichen Unfälle haben in der Berichtszeit durchgehend abgenommen, die Abnahme beträgt bei der absoluten Unfallziffer in Preußen 18%, im gesamten Steinkohlenbergbau 17%, im westfälischen Steinkohlenbergbau 21%; bei der auf 1000 Mann berechneten Unfallziffer 12% bzw. 11% bzw. 15%. Die Abnahme zeigt sich sowohl bei dem untertägigen, als auch bei dem übertägigen Betrieb.

Die nicht tödlichen Unfälle zeigen dagegen im wesentlichen eine Zunahme gegen das Jahr 1925. Bei der auf 1000 Mann berechneten Unfallziffer beträgt hier die Zunahme für den gesamten preußischen Bergbau 14%, im Steinkohlenbergbau 12%, im westfälischen Steinkohlenbergbau 8%. Sie entfällt fast ausschließlich auf den untertägigen Betrieb, während der übertägige Betrieb ein geringes Ansteigen, in Westfalen eine Abnahme der Unfälle zeigt.

Berücksichtigt man, daß die tödlichen Unfälle absolut und auf 1000 Mann abgenommen haben, und daß das Anwachsen der nicht tödlichen Unfälle überwiegend auf Unfälle mit einem geringeren Grade von Arbeitsunfähigkeit entfällt, so kann der Gesamtabschluß des Jahres 1926 gegen das Jahr 1925 nicht als ungünstig bezeichnet werden.

Produktion von Schrämmaschinen in der Sowjetukraina.

Als ein für die Sowjetunion neuer Produktionszweig wird gegenwärtig in Charkow auf Initiative des Kohlentrusts „Donugol" die Herstellung von Schrämm-Maschinen aufgenommen, für die eine besondere Abteilung in der Fabrik „Swjet Schachtjera" eingerichtet wird. Im laufenden Wirtschaftsjahr 1927/1928 sollen zehn Schrämmaschinen (Typ „Sullivan") gebaut werden; zwei Schrämmaschinen aus ausländischem Metall sollen in nächster Zeit zu Probezwecken hergestellt werden. Für das Jahr 1928/29 wird die Produktion von etwa 30, für das nachfolgende Wirtschaftsjahr die von 100 bis 150 Schrämmaschinen geplant. Der Lieferpreis wird sich nach vorläufigen Berechnungen auf 9000 bis 10.000 Rubel stellen. Die zum Bau von Schrämmaschinen erforderlichen Maschinenanlagen sind von der Fabrikleitung im Auslande bestellt worden. Mehrere Ingenieure sollen zu Studienzwecken nach Deutschland und den Vereinigten Staaten entsendet werden.

Neue Eisenerz- und Kohlenvorkommen in der Türkei.

Den türkischen Wirtschaftsberichten der Deutschen Orientbank A.-G. in Berlin entnehmen wir folgendes: In der Umgebung von Kaisseri sollen große Eisenerz- und Kohlenvorkommen entdeckt worden sein, die gegenwärtig von Bergingenieuren auf ihre Ausdehnung untersucht werden. Zur gleichen Zeit wurden Muster der vorgefundenen Erze in- und ausländischen Laboratorien zwecks Analyse überwiesen. Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, daß die Regierung großen Wert darauf legt, eine Eisenindustrie im Lande zu schaffen und daß ein im März 1926 von der Nationalversammlung angenommenes Gesetz den Wirtschaftsminister beauftragt, alles Erforderliche zur Erreichung dieses Zieles zu veranlassen. Das Ministerium sucht vorerst festzustellen: 1. ob im Lande genügende und genügend ertragreiche Eisenerzvorkommen vorhanden sind, die die Vorbedingungen für die Schaffung einer Eisenerzindustrie abgeben können, 2. ob die Möglichkeit vorhanden ist, die im Lande geförderte Kohle zu wirtschaftlichen Selbstkostenpreisen für die Speisung der Hochöfen zu verwenden, und 3. ob die in Aussicht genommene Eisenindustrie lebensfähig sein wird. Nach kürzlich abgegebenen Erklärungen des Wirt-

Digitized by Google

schaftsministers konnten diese drei Fragen durch die in letzter Zeit angestellten Untersuchungen und Nachforschungen in zufriedenstellender Weise beantwortet werden, so daß die besten Aussichten bestünden, eine eigene Metallindustrie ins Leben zu rufen.

Ein Stahlgußkartell in Österreich.

Vor einiger Zeit haben die größten österreichischen Stahlgießereien ein Stahlgußkartell abgeschlossen, dem unter anderen die Schoeller-Bleckmann-Werke, die Feinstahlwerke Traisen, die Weicheisengießereien und Hammerwerke St. Pölten und die Tattendorfer Gießerei angehört. Die Gestion des Kartells liegt im Evidenzbureau der österreichischen Eisenwerke. Das Kartell erstreckt sich auf Konditionen und Preise und nimmt auch auf die Quote der einzelnen Werke Einfluß.

Deutsche Rohstahlgemeinschaft.

Der Avi-Ausschuß hat auf Grund des für die letzten vier Wochen errechneten Durchschnittes für den Monat März folgende Weltmarktpreise (je Tonne in Mark) festgesetzt: Rohblöcke M 79, Vorblöcke M 84, Knüppel M 93, Platinen M 96, Formeisen M 93, Stabeisen M 105, Bandeisen M 117,50, Walzdraht M 115, Grobbleche M 127, Mittelbleche M 130, Feinbleche über 1 mm M 132, von 1 mm und darunter M 137,50.

Ein polnisches Zinkblechsyndikat.

Dieser Tage wurde in Kattowitz für den Verkauf von Zinkblechen ein Syndikat gegründet, das bis zum Abschluß eines Handelsvertrages mit Deutschland nur provisorischen Charakter hat und später auch auf den Export ausgedehnt werden soll. Dem Syndikat gehören die Giesche A.-G. in Kattowitz, die Giesche Zinkwerke in Trzebinia, die Hohenlohewerke, die Schlesische A.-G. für Bergbau- und Zinkhüttenbetrieb, die Gräfl. Henckel-Donnersmarcksche Zinkhütte und die Metallwalzwerke Dziedzice mit der Hütte Oswiecim an. Die gesamte Syndikatsquote wurde auf 8000 t monatlich festgesetzt.

Kohlenverflüssigung in Ungarn.

Wie aus Budapest gemeldet wird, bewirbt sich nunmehr die Ungarische Allgemeine Kohlenbergbau A. G. um ein französisches Patent zur Kohlenverflüssigung (für die Totiser Kohle), da die bisherigen Versuche nach dem Bergius-Verfahren angeblich mit dieser Kohle keine befriedigenden Ergebnisse gezeigt haben.

Die Alteisenpreise in Österreich.

Ab 16. Februar 1928 notiert der österreichische Schrotverband erhöhte Alteisenpreise, die sich für die einzelnen Sorten wie folgt stellen:

Kernschrot (Werkstättenschrot)	S 70,00
Paketierschrot	S 74,00
Schweißeiserne Hufeisen	S 74,00
Mittelschrot	S 56,00
Blechpakete	S 59,00
Neue lose Blechabfälle	S 47,00
Drehspäne, Stiftenflügel	S 42,00
Schmelzeisen paketiert	S 38,50
Schmelzeisen lose	S 35,00

An Zerkleinerungskosten für Schrot werden berechnet:

Scherenschrot	S 8,00
Autogenschrot	S 12,00
Brückenkonstruktionen	nach Besichtigung

Die Preise verstehen sich per Tonne franko österreichischer Versandstation, netto Kassa, auf Grund der Werksbefunde laut Qualitäts- und Übernahmsvorschriften.

Das Kohlenbergwerk der Stadt Budapest.

Vor einigen Jahren, zur Zeit der Inflation, hat die Stadt Budapest 51% der Aktien des Eigentums der Stadt Gyöngyös bildenden Kohlenbergwerks erworben, das jedoch nur Lignit liefert. Als die Kohlenbeschaffung erschwert war, versorgte die Stadt Budapest ihre Spitäler und Schulen mit den Produkten dieses Bergwerkes, dessen Verwaltung jedoch Verlust brachte. Nun will die Stadt Budapest eine Veredlung des Lignits von 1900 bis 2100 auf 7000 Kalorien versuchen und entsendet demnächst eine Kommission zum Studium des Veredlungsverfahrens nach Italien. Die Kosten der erforderlichen Umgestaltung würden etwa 1,200.000 Pengö betragen. Hauptgewicht würde auf die Gewinnung der Nebenprodukte, besonders von Benzin gelegt werden, das den Bedarf des Autobusverkehrs decken soll. Sollten die von einer Veredlung erhofften Vorteile nicht eintreten, dann ist die Stadt Budapest entschlossen, ihren Besitzanteil an dem Bergwerk abzugeben.

Preiserhöhung für deutsche Grobbleche.

Der deutsche Grobblechverband hat beschlossen, den Inlandsgrundpreis für Behälterbleche um M 4,40 per Tonne zu erhöhen. Der Aufpreis für S. M. Güte wurde mit M 8 je Tonne festgesetzt.

Preisermäßigung für deutsche Zinkbleche.

Die Süddeutsche Zinkblechhändlervereinigung hat mit sofortiger Wirkung die Zinkblechpreise um rund 1,5% ermäßigt.

Niedersächsisches Steinkohlen-Syndikat.

Laut Bekanntmachung im „Reichsanzeiger" sind im Gebiete des Niedersächsischen Kohlensyndikats folgende Preise in Gültigkeit:

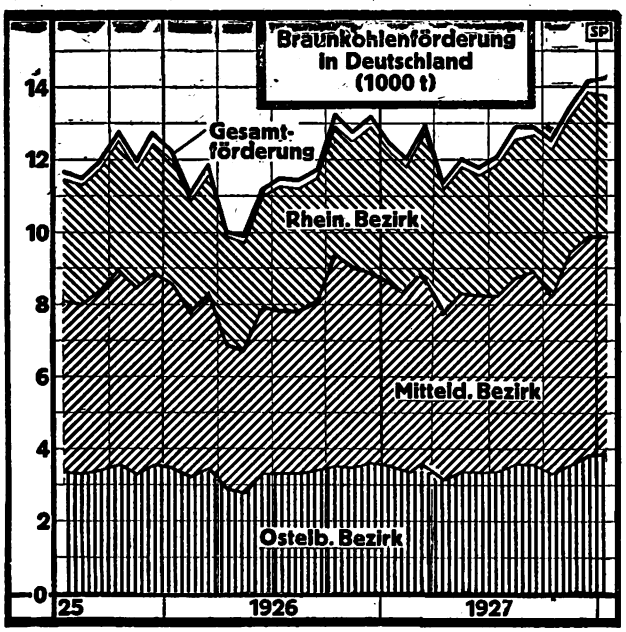
Preußische Bergwerks- und Hütten-A.-G. Berginspektion Ibbenbüren in Ibbenbüren

	RM
Ostfeld:	
gewaschene Nußkohle III	23,60
Westfeld:	
gewaschene Magernußkohle I	25,50
gewaschene Magernußkohle II	26,—
gewaschene Magernußkohle III	23,50
gewaschene Magernußkohle IV	19,—
gewaschene Magerfeinkohle	11,75
ungewaschene Magerfeinkohle	10,50
Magerfördergruskohle	11,—

Digitized by Google

Die Braunkohlenförderung in Deutschland.

Die deutsche Braunkohlenförderung wird regelmäßig in den Wintermonaten durch die Schwierigkeiten beim Tagebau in ihrer Fördermenge etwas beeinträchtigt. Infolgedessen fällt die Kurve der Förderung regelmäßig im Frühjahr etwas ab und steigt erst im Sommer wieder an. Die Arbeitskämpfe vom Frühjahr 1926 im mitteldeutschen Braunkohlenbezirk haben damals einen beträchtlichen Ausfall an Förderung ergeben. Seither hat sich die Braunkohlengewinnung sehr bedeutend gehoben. Einen starken Anstoß erhielt sie, wie die ganze deutsche Kohlenförderung, durch den englischen Kohlenstreik vom Sommer 1926, wo die Braunkohle als Ersatz für die auf dem Weltmarkt abgegebene Steinkohle dringend verlangt wurde.



Auch nach dem Nachlassen dieses Sonderbedarfes ist aber die Braunkohlenförderung, abgesehen von der erwähnten jahreszeitlichen Schwankung, kaum zurückgegangen, sie hat sich vielmehr ganz beträchtlich gehoben, und zwar liegt diese Leistungssteigerung, wie die Abbildung zeigt, der Hauptsache nach im mitteldeutschen Braunkohlenbezirk. Diese Leistungssteigerung ist um so mehr zu beachten, als gerade die strenge Kälte im November und Dezember vorigen Jahres die Abbauschwierigkeiten in den mitteldeutschen Tagebauen besonders hervortreten ließ.

Verflüssigungsversuche mit Grönlandkohle.

Die grönländische Verwaltung teilt mit, daß die von dem dänischen Ingenieur Harald Nielsen angestellten Versuche ergeben haben, daß die grönländische Kohle für die Zwecke der Verflüssigung nicht geeignet ist.

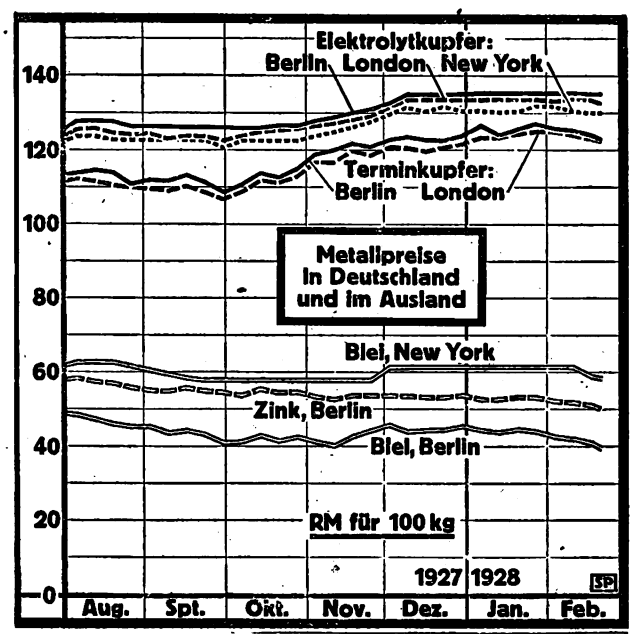
Verluste des englischen Kohlenbergbaues.

Für das dritte Jahresviertel 1927 ergab sich für die englischen Kohlenwerksgesellschaften nach amtlichen Angaben ein durchschnittlicher Verlust von 1 sh 2 d per Tonne. Den schlechtesten Stand weist der Bezirk von Lancashire mit 1 sh 7,20 d auf. Südwalis folgt mit 1 sh 5,25 d, Schottland mit 1 sh 4,93 d, Derby und Nottingham mit 1 sh 3,04 d, Durham mit 1 sh 3,37 d je Tonne.

Metallpreise.

Bei Kupfer bewegen sich die Preise für Elektrolytkupfer in Deutschland und im Ausland im allgemeinen mit verhältnismäßig geringen Schwankungen, weil die Preisbildung von großen Verbänden einheitlich geregelt wird. Infolgedessen verlaufen die Preislinien ruhig und gleichmäßig, und die Preise zeigen nur verhältnismäßig geringe Abweichungen in den verschiedenen Ländern.

Im Gegensatz dazu bewegen sich die Preise für das im Termingeschäft an der Börse gehandelte „Standard"-Kupfer unter dem Einflusse der Marktspekulation bedeutend unruhiger. Auch hier können sich jedoch naturgemäß starke Abweichungen der Preise in den verschiedenen Ländern nicht ausbilden. Die Kupferpreise sind im Laufe des letzten halben Jahres ziemlich beträchtlich angestiegen. Sie haben für Elektrolytkupfer seit Anfang Dezember einen gewissen Stillstand erreicht; für Terminkupfer ist seit Ende Jänner ein leichter Rückgang eingetreten.



Im Gegensatz zu den Kupferpreisen weisen die Preise für Blei vom vorigen Sommer bis zum November in Europa und in den Vereinigten Staaten einen Rückgang auf. Seit dem November ist wieder eine Steigerung eingetreten, die erst in der allerletzten Zeit wieder einem weiteren Rückgang Platz gemacht hat. Die Bleipreise in London liegen fast genau auf der gleichen Höhe wie die Berliner Preise.

Für Zink sind die Preise bereits seit dem vorigen August leicht rückläufig; sie bewegen sich in Berlin, London und New York in ziemlich gleicher Höhe und gleicher Richtung.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Zentraleuropäische Länderbank, Koks- und Kohlen-Sektion, Wien.

Wie uns mitgeteilt wird, sind die Herren Dr. Kurt Epler und Direktorstellvertreter Oskar Grün koordiniert mit der Leitung der Koks- und Kohlen-Sektion der Zentraleuropäischen Länderbank in Wien betraut worden.

„Montana", Aktiengesellschaft für Bergbau, Industrie und Handel, Wien I, Schwarzenbergplatz 18.

Die „Montana" Aktiengesellschaft für Bergbau, Industrie und Handel, Wien I, Schwarzenbergplatz 18, teilt mit, daß sie ihre Kohlenabteilung als selbständiges Unternehmen unter dem Firmenwortlaut: Montana Kohlenhandels-Gesellschaft m. b. H., mit dem Sitz in Wien I, Schwarzenbergplatz 18, konstituiert hat. Diese Gesellschaft erhält die Aufgabe, die bisherigen Kohlengeschäfte der Montana A. G. zu übernehmen und — gestützt auf entsprechende Vereinbarungen mit den diversen in Betracht kommenden Kohlen- und Koks-Werken — in erweitertem Umfange fortzuführen. Zeichnungsberechtigt sind die Herren: als Geschäftsführer: Herr Dr. Max Gold, Verwaltungsrat der Montana A. G. für Bergbau, Industrie und Handel, Herr Komm.-Rat Dr. Julius Hochapfel, Direktor der Allgemeinen Österreichischen Boden-Credit-Anstalt, Herr Ing. Hugo Weinberger, Direktor der Firma Gebrüd. Gutmann, als Prokurist: Herr Franz Schuschny.

Fortschreitende Konzentration in der ostoberschlesischen Zinkindustrie.

Die Konzentration in der ostoberschlesischen Zinkindustrie hat in letzter Zeit einen weiteren Fortschritt zu verzeichnen. Die Mansfeld A.-G. hat nunmehr auch mit dem Fürsten Henckel v. Donnersmarck mit Gültigkeit ab 1. Jänner 1929 einen Umarbeitungsvertrag für seine gesamte Zinkerzeugung, die sich auf jährlich 11.000 t beläuft, abgeschlossen. Diese Menge wurde bisher durch die drei Konzerne: Metallgesellschaft, Aron Hirsch u. Sohn und Beer, Sondheimer u. Co. verkauft, wird aber vom nächsten Jahr an ebenfalls in den zwischen der Mansfeld A.-G. und der Giesche A.-G. bestehenden Poolvertrag eingebracht, wodurch dieser eine weitere Stärkung erfährt. Der Poolvertrag umfaßt die polnische Produktion der Poln. Giesche A.-G. und weiters jene der Schlesischen A.-G. für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb in Lipine, der Hohenlohewerke und ab 1. Jänner 1929 auch jene des Fürsten Henckel-Donnersmarck.

Gründung einer Kohlenwerksgesellschaft in Rumänien.

Wie aus Bukarest gemeldet wird, wurde dort unter der Firma „Industria Miniera Romana" eine neue Aktiengesellschaft zur Ausbeutung der Kohlenlager bei Brasow gegründet. An der neuen Gesellschaft, an der auch die Banca Moldava in Bukarest beteiligt erscheint, sind weiter rumänische Finanziers und auch deutsches Kapital interessiert. Das Aktienkapital beträgt 25 Millionen Lei.

„Ludwigshütte", G. m. b. H. in Frohnleiten.

Über das Blei- und Zinkbergwerk „Ludwigshütte", G. m. b. H., die ihren Sitz in Frohnleiten hat, ist das Konkursverfahren eröffnet worden. Die drei sehr reichen Gesellschafter sind führende deutsche Unternehmen, und zwar die Bergbau-A.-G. Lothringen in Hannover, die A.-G. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation in Stollberg und in Westfalen und schließlich die Firma Beer, Sondheimer & Co. in Frankfurt. Konsulenten sind die Herren Bergassessor Schornstein und Hofrat Rottleuthner in Graz. Das Stammkapital des Bergwerksbetriebes soll nach Aufstellung entsprechend dem Goldbilanzengesetz 750.000 Schilling betragen. Die Passiven an Gehältern, Steuern, sozialen Abgaben u. a. dürften zwischen S 60.000 bis S 70.000 ausmachen, während die Hauptschuld eine Regreßforderung von S 300.000 der ersten Gesellschafterin an das Unternehmen ist. Somit wird der Konkurs von dem Verhalten der A.-G. Lothringen abhängen. Zum Masseverwalter ist Rechtsanwalt Doktor Schnurer bestellt worden. Die Gläubigerversammlung ist für den 8. März anberaumt.

Rationalisierung im deutschen Pumpenbau.

In die Rationalisierung der Maschinenindustrie kommt jetzt ein flotter Zug. Die Firmen finden sich häufiger zusammen, große und kleine, Gemischt- und Spezialbetriebe. Von der letzteren Art sind die Beteiligten einer jüngst, anscheinend halbpart, gegründeten Vereinigung deutscher Pumpenfabriken G. m. b. H. (V. D. P.) in Berlin. Vorerst gehören ihr an zwei Firmen: die seit den Siebzigerjahren vom amerikanischen Pulsometer-Konstrukteur Hall errichtete, inzwischen in Eichlerschem, jetzt und seit langem in Behrendtschem Besitze befindliche G. m. b. H. C. Henry Hall in Fürstenwalde an der Spree und die Pumpenabteilung der G. m. b. H. A. Borsig in Berlin-Tegel. Jene mag 450, diese ebenfalls einige hundert Arbeiter beschäftigen. Die Werkstätten fabrizieren künftig getrennt weiter, aber ihr Verkauf wird zusammengefaßt in der wohl hauptsächlich von Hall mitgebrachten Sonderorganisation und die beiderseitigen, sich ohnehin ergänzenden Herstellungsgebiete werden aufgeteilt, etwa nach Art der Dispositionen zwischen Lanz und Wolf. In Frankfurt a. M. wird das Hallsche Ingenieurbureau entsprechend zur Zweigniederlassung der V. D. P. umgewandelt. Auf beiden Seiten soll die Entwicklung von einzelnen Pumpentypen (Kreisel, Plunzer, Hoch-, Tief-, Mitteldruck usw.) spezialisiert werden. Eine Nebensache ist, daß diesmal nicht Aktiengesellschaften, sondern Gesellschaften m. b. H. zusammengehen.

Radnitzer Steinkohlen-Gewerkschaft, Radnitz.

Das Kreisgericht Pilsen hat über das Vermögen der Radnitzer Steinkohlen-Gewerkschaft in Radnitz das Ausgleichsverfahren eingeleitet. Die Passiven betragen Kč 495.138, die Aktiven Kč 299.582. Die Grube steht bereits seit 1923 außer Betrieb.

Digitized by Google

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im Jänner 1928.

Land	Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Nied.-Österr.	St. Pölten .	18.200	188.380	206.580
„	Wr.-Neustadt	167.510	51.150	218.660
Steiermark .	Graz . . .	—	934.620	934.620
„	Leoben . .	—	753.370	753.370
Ober-Österr.	Wels . . .	—	476.870	476.870
Kärnten . .	Klagenfurt .	—	119.990	119.990
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T. .	—	28.900	28.900
Burgenland .	Wr.-Neustadt	—	414.120	414.120
	Summe . . .	185.710	2,967.400	3,153.110

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Jänner 1928.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monate Jänner 1928:

Steinkohle: 185.710 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 167.510, Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo, Gaming und Lunz 16.640 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 1560 Meterzentner.

Braunkohle: 2,967.400 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 51.150, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 141.180, Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A. G. Grillenberg 47.200, Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerks A. G. 462.300, Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. Feitzingstollen 13.540, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 291.590, Fohnsdorf 374.330, Karlschacht mit Pichling 251.800, Göriacher Kohlenwerke Gebrüder Böhler & Co., A. G. Göriach 53.500, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft Oberdorf 36.190, Rosental 173.350, Zangtal 71.610, Kohlenwerksgesellschaft m. b. H. Kalkgrub-Limberg 68.500, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein-Lankowitz 180.280, Steirische Kohlenbergwerks A. G. Marienschacht 55.710, Parschlug 33.950, Felix Holzner Piber III 14.120, Stadtgemeinde Voitsberg Friedhofpfeiler Voitsberg 9370, Brüder Schelch Gaiseregg 8560, Ilzer Kohlenwerke Egon Lenz & Co. Kleegraben-Ilz und Mutzenfeld 5340, Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. Ratten, Bergbau St. Kathrein a. H. 46.200, Grafen Henckel von Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 103.390, Österr.-Amerikanische Magnesitgesellschaft Sonnberg 16.600, Bundesmontanverwaltung Kirchbichl Häring 28.900, Schlaininger Bergbau A. G. Tauchen 9680, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Tagbau I Neufeld 241.070, Eugenbau-Zillingtal 163.370 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 14.620 Meterzentner.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Jänner 1928.

Nach den Ermittlungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr hat Österreich im Jänner 1928 an mineralischen Brennstoffen insgesamt 853.402 t, und zwar 313.937 t aus dem Inland und 539.463 t aus dem Auslande bezogen. Von dem Gesamtbezug entfallen auf Steinkohle 449.234 t, hievon 18.277 t aus dem Inland und 430.957 t aus dem Ausland, auf Braunkohle 343.036 t, hievon 295.660 t aus dem Inland und 47.376 t aus dem Ausland und auf ausländischen Koks 61.132 t.

Von der im Inlande geförderten Kohlenmenge von 315.311 t entfielen auf die einzelnen Bundesländer: Steiermark 168.799 t, Oberösterreich 47.687 t, Niederösterreich 42.524 t, Burgenland 41.412 t, Kärnten 11.999 Tonnen, Tirol 2890 t.

An der Einfuhr von Steinkohle waren beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 261.122 t, die Tschechoslowakische Republik mit 98.724 t, das Dombrowaer Revier mit 47.725 t, das Saargebiet mit 11.035 t, das Ruhrgebiet mit 6282 t, Deutsch-Oberschlesien mit 5344 t und das übrige Ausland mit 752 t.

An Braunkohle lieferte die Tschechoslowakische Republik 32.059 t und das übrige Ausland 15.317 t. Die Kokseinfuhr betrug aus dem Ruhrgebiet 24.910 t, aus der Tschechoslowakischen Republik 20.016 t, aus Deutsch-Oberschlesien 8112 t, aus Polnisch-Oberschlesien 5858 t, aus dem Saargebiet 555 t und aus dem übrigen Deutschland 1681 t.

Auf die einzelnen Wirtschaftszweige entfielen folgende Bezugsmengen: Verkehrsanstalten 139.687 t (112.441 t Steinkohle, 27.186 t Braunkohle, 60 t Koks), Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 148.621 t (74.582 Tonnen Steinkohle, 65.800 t Braunkohle, 8239 t Koks), Hausbrand 219.395 t (150.068 t Steinkohle, 54.135 t Braunkohle, 15.192 t Koks), Industrie 345.699 t (112.143 Tonnen Steinkohle, 195.915 t Braunkohle, 37.641 t Koks).

Die Kohlenhandelsbilanz der Tschechoslowakei im Jahre 1927.

Die Kohlenhandelsbilanz der Tschechoslowakei wies, wie dem Fachblatt „Industrie-Kurier" berichtet wird, im Jahre 1927 folgende Entwicklung auf: Die Steinkohlenausfuhr belief sich auf (alles in 1000 t), 1844, die Einfuhr auf 1713 (1926: 2885 und 1437). Der Braunkohlenexport betrug 2963 (2907), die Einfuhr 27 (29). Der Koksexport stellte sich auf 762 (490) und die Einfuhr auf 245 (205). Ferner wurden noch in Steinkohlenbriketts 155 (142) aus- und 28 (28) eingeführt. Die Steinkohlenausfuhr ging u. a. mit 1293 (1145) nach Österreich, 269 (736) nach Deutschland, 69 (275) nach Italien und mit 199 (215) nach Ungarn. Hiezu ist zu bemerken, daß die erhöhte Ausfuhr des Jahres 1926 auf die Konjunkturbelebung zurückzuführen war, die der englische Streik auch für die tschechische Kohle mit sich gebracht hat. In den Ausfuhrziffern nach Deutschland für 1926 ist jedoch auch ein großer Teil der Mengen enthalten, die als Ersatzlieferungen für englische Kohle über Hamburg nach den nordischen Absatzgebieten, insbesondere nach England, verfrachtet wurden. Die Ausfuhr nach Italien, die 1926 aus dem gleichen Grund einen größeren Umfang annahm, ging im Berichtsjahr wieder auf das normale Maß zurück.

Digitized by Google

Nahezu 90% der Braunkohlenausfuhr gingen nach Deutschland, das 2665 (2170) abnahm. Ferner bezog Österreich noch 286 (297). Der Hauptkoksbezieher war Ungarn mit 314 (207). Es folgten u. a. Österreich mit Bezügen in Höhe von 244 (173), Polen mit 149 (37). Jugoslawien mit 29 (11) und Rumänien mit 17 (13).

Beruhte der Rückgang der Steinkohlenausfuhr gegen 1926 auf den natürlichen Veränderungen, die die Beilegung des englischen Bergarbeiterstreiks für den tschechoslowakischen Kohlenexport mit sich brachte, so ist anderseits die bedeutsame Steigerung der Koksausfuhr im Jahre 1927 bemerkenswert. Sie ist zum größten Teil auf die Belebung der eisenindustriellen Tätigkeit in den donauländischen Staaten zurückzuführen, die, wie auch in Deutschland, dort zu einem verstärkten Koksverbrauch geführt hat.

Förderung und Absatz des Ostrau-Karwiner Reviers im Jahre 1927.

Für Ostrau war 1927 ein mittelgutes aber kein Rekordjahr. Die Förderung blieb mit 10,3 Millionen Tonnen nicht nur hinter der Förderung des Jahres der Englandkonjunktur 1926 (106 Millionen), sondern auch hinter der Förderung von 1924 zurück, wo infolge der Nachstreikskonjunktur 10,4 Millionen gefördert wurden. Für ein Hochkonjunkturjahr, für die beste Konjunktur, welche die Tschechoslowakei seit ihrem Bestehen hatte, ist dies eigentlich wenig.

	Nettoförderung	Rohkohlenabsatz Inland	Rohkohlenabsatz Ausland	Koksproduktion
	in Millionen Tonnen			
1913	9,8	3,3	2,3	2,5
1925	9,2	4,8	1,2	2,0
1926	10,6	4,6	2,9	1,9
1927	10,3	5,3	1.5	2,4

Die Förderung betrug 105% der Vorkriegsförderung gegen 108% 1926. Der Inlandabsatz von Rohkohle (ohne Kokskohle), ist seit Kriegsende stärker als vor dem Kriege, weil die oberschlesische Kohle, welche vor dem Krieg einen großen Teil des Steinkohlenbedarfes der heutigen Tschechoslowakei gedeckt hatte, bis auf einen Bruchteil ausgesperrt ist. Trotzdem der Gesamtbedarf der Tschechoslowakei an Rohkohle nach dem Kriege nie mehr die Vorkriegshöhe erreichte, konnten die meisten inländischen Reviere, speziell aber Ostrau, ihren Inlandabsatz steigern, weil sie in das von den Oberschlesiern geräumte Gebiet einrückten. Der Inlandabsatz war 1926 infolge der Krise schwächer als 1925, erreichte aber 1927 mit der Hochkonjunktur einen nie dagewesenen Rekord. Die Ausfuhr wurde 1926 durch den englischen Streik in die Höhe getrieben und ist 1927 wieder stark zurückgegangen. Die Koksproduktion erreichte 1927 den höchsten Punkt der Nachkriegszeit, blieb aber unter der Vorkriegshöhe.

Die Produktion der Saareisenwerke im Jahre 1927.

Die Saareisenwerke erzeugten im Jahre 1927 an Roheisen 1,77 Millionen Tonnen gegen 1,62 Millionen Tonnen pro 1926. Die Rohstahlerzeugung stellte sich auf 1,89 Millionen Tonnen gegen 1,74 Millionen Tonnen.

Die Bergbaustatistik für Jugoslawien im Oktober 1927.

Produkt	Produktion	Von der Produktion und dem Vorrate aus den vorigen Monaten abgegeben im Staate	ins Ausland	an die eigenen Hüttenwerke	Arbeiterstand
	in Tonnen				
I. Bergbauwesen.					
Steinkohle	28.979	394 987	13 455	—	3.541
Braunkohle	326.469			—	21.103
Lignit	92.484			—	5.671
Erdgas (m³)	53.010	35.510	—	—	16
Eisenerz	37.764	740	35.947	3 098	1.528
Manganerz	488	—	45	—	51
Chromerz	601	2	735	—	653
Bauxit	9.565	3.373	7.432	—	808
Kupfererz	23.437	—	—	23.437	2.084
Bleierz (70%)	1.583	—	—	1.411	1.121
Zinkerz	95	—	—	—	
Pyrit	5.520	1.178	4.000	—	492
Antimonerz	101	—	—	95	69
Marmor	144	206	26	—	102
Magnesit	315	—	—	—	48
Sole	299.637	155.697	—	143.498	30
II. Hüttenwesen (Metalle — Rohprodukte).					
Eisen	1.800	710	10	412	291
Kupfer	1 213	—	1.100	—	715
Blei	886	22	746	108	197
Zink*)	296	2	207	104	321
Antimon	17	—	—	—	32
Sudsalz**)	4.509	4.188	—	—	779

*) Zinkerz wird vom Auslande eingeführt. **) Ohne Meersalz.

*

Was die Kohlenproduktion Jugoslawiens für das ganze Jahr 1927 anbelangt, so wird die Gesamtproduktion des Jahres 1927 auf 4,5 Millionen Tonnen geschätzt. Im Jahre 1926 betrug die Produktion nur 4,1 Millionen Tonnen. Von der gesamten Kohlenproduktion entfielen früher 50% auf Slowenien, während jetzt der Anteil dieses Gebietes auf etwa über 40% zurückgegangen ist, wobei aber zu bemerken ist, daß sich die Kohlenproduktion Sloweniens selbst um 20% erhöht hat. Die Verschiebung ist auf die stärkere Produktion in Serbien zurückzuführen.

Wie sich die Kohlenproduktion Sloweniens allein seit 1912 entwickelt hat, zeigt nachstehende Aufstellung:

Jahr	Produktion in 1000 t	Arbeiterzahl in 1000	Durchschnittliche Jahresprod. eines Arbeiters
1912	1131	7,3	197
1913	1587	7,2	220
1914	1326	7,2	185
1915	1386	6,5	214
1916	1500	7,3	205
1917	1345	8,3	162
1918	1088	8,5	127
1919	1170	10,5	111
1920	1216	11,6	105
1921	1294	11,9	109
1922	1554	11,2	138
1923	1697	11,5	148
1924	1880	12,6	150
1925	1822	11,9	153
1926	1678	10,2	165
1927	1912	8,7	220

Digitized by Google

Bücherschau.

„Die österreichischen Alpen." Eine zusammenfassende Darstellung. Herausgegeben von Hans Leitmeier, bei F. Deuticke, Leipzig und Wien, 1928. Preis geb. S 36.

Eine Anzahl hervorragender Wiener Gelehrter, fast durchwegs Professoren der Universität, haben es unternommen, eine Monographie der Alpen in gedrängter Kürze — auf 400 Seiten — zu geben. An einem derartigen zusammenfassenden Werke, das die wissenschaftlichen Ergebnisse allgemeinverständlich widergibt, hat es bisher gefehlt.

Zuerst gibt N. Lichtenecker eine Übersicht über die Gliederung der österreichischen Alpen. Dann schildert H. Leitmeier die Mineralvorkommen, wobei vor allem auf heute noch bestehende Fundstellen Bedacht genommen ist, woran sich eine Schilderung der wichtigsten Gesteine, die am Aufbau der Gebirge beteiligt sind, von A. Köhler und A. Marchet anschließt. In sehr klarer und verständlicher Form hat F. E. Sueß den schwierigen geologischen Bau der Ostalpen klargelegt, während O. Lehmann die Oberflächenformen und die Ursachen, die zu ihnen geführt haben, behandelt. Ed. Brückner schreibt über die Alpen in der Eiszeit. Ins Reich der Lebewesen führen R. Wettstein und Th. Pintner. Ersterer hat es verstanden, dem oft behandelten Stoff der Alpenflanzen neue Seiten abzugewinnen, und der zweite holt aus der Tierwelt unserer Berge das Wichtigste und Eigentümlichste heraus. Das Tierleben in der geologischen Vorzeit, namentlich im Tertiär und der Kreide, behandelt der Paläontologe O. Abel. Über das schwierige Kapitel des Alpenklimas berichtet F. M. Exner. In die Geschichte der Alpen Österreichs teilen sich O. Menghin, E. Reisch und H. Voltelini. Der erstgenannte berichtet über die Urgeschichte und die Fundstellen aus den verschiedenen Teilen der Stein- und Bronzezeit, unterstützt durch reichliches Bildermaterial.

Dieses Werk bietet allen Interessenten eine Fülle von Informationsmaterial aus dem einstigen Gebiete der Alpenforschung.

Die devonischen Eisenerze. Von Dr. Julius Hesemann. (Verlag W. Knapp, Halle, 1927. Preis brosch. RM 3,50.)

An verschiedenen Punkten Europas treten an der Grenze von Mittel- und Oberdevon (Oberharz, Lahn-Dillrevier und Westmähren) Eisenerzlagerstätten von gemeinsamem Charakter auf. Ihre Entstehung wird in Zusammenhang gebracht mit basischen, submarinen Deckenergüssen (Diabase, Keratophyre und zugehörige Tuffe). Hesemann versucht nun zu zeigen, daß im besonderen Exhalationen von Eisenchlorür und Eisenchlorid auf dem Meeresboden einen Schlammabsatz von FeO und FeO erzeugten und das Liegende, Stringozephalenkalk und namentlich Keratophyr meta-

FÖRDERHASPEL
mit
ELEKTROMOTOR-ANTRIEB
für jede Leistung und alle Verhältnisse,
mit
Seilfahrts- und Nebeneinrichtungen,
PRESSLUFTMOTOR-ANTRIEB
(ges. gesch.)
vollständig geschlossener
S.-K.-Motor, ortsfest, fahrbar und an
Spannsäule, sofort auswechselbar
gegen Elektromotor gleicher Größe,
baut
Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia
Lünen a. d. Lippe Gegründet 1826
Generalvertreter: Ingenieur Karl Arnold, Graz, Steiermark, Harrachgasse 6, Technisches Büro für Industrie- und Bergbaubedarf

Digitized by Google

somatisch durchtränkten. Dabei wurden Siderit, Magnesit und Hämatit und nebenbei Quarz gebildet, bei Temperaturen unter 200°. Von den sedimentären Eisenerzen wird als ältestes der Siderit erkannt, dann folgt entweder wieder, wie in den veränderten Keratophyren Magnetit und Hämatit oder aber die Sukzession geht über Chamosit zu Magnetit. Postvulkanische Nachschübe hätten zu Gangbildungen mit Anthrazit (wirklich primär? Ref.), Blende, Pyrit-Magnetit und Quarz-Chalcedon Anlaß gegeben.

Die Dünnschliff- und Anschliffuntersuchungen der Gesteine und Erze haben recht interessante Ergebnisse geliefert, von denen einige allgemeinere Bedeutung haben, so die Beobachtungen über die Verdrängung von Siderit durch Roteisen, die Angaben über die Unterscheidung der Eisenhydrate im Erzmikroskope, über den ferromagnetischen Eisenglanz u. a. Die vorliegende Untersuchung ist ein hübsches Beispiel für den Wert petrographischer Untersuchung beim Studium von Erzlagerstätten. A. Himmelbauer.

Dr. Otto Deutsch und J. F. Losinsky: Das Geschäft mit Rußland. Wien, 1928. Verlag „Finanznachrichten", Wien III, Marxergasse 1. Preis S 3,60.

Als praktischer Wegweiser für die Kaufmannschaft will die vorliegende Broschüre die Anbahnung von Geschäftsverbindungen mit der U. d. S. S. R. erleichtern. Man entnimmt ihr die wichtigsten Angaben über die Organisation des russischen Außenhandels, über die im Rußlandgeschäft einzuhaltenden Formalitäten und Instanzenwege sowie eine ganze Reihe anderer nützlicher Hinweise, die allerdings in erster Linie auf den österreichisch-russischen Handelsverkehr zugeschnitten sind. (t.)

Benzolabscheider. Von Leopold Richter. (München 1927. R. Oldenbourg. Brosch. M 1,80.)

Bei den Stadtverwaltungen ist genügend bekannt, daß sich Explosionen in den Entwässerungsnetzen vieler Städte ereignet haben, die neben großem Sachschaden schon den Tod und Verstümmelung von Menschen zur Folge hatten. Daß diese Explosionen größtenteils auf das Einlaufen von Autobetriebsstoffen in die Kanäle zurückgeführt werden muß, ist allgemein erwiesen und bekannt. Die Durchführungsbestimmung zu § 16 der deutschen Mineralölverkehrsordnung besagt deshalb:

„Es sind Maßnahmen vorzuschreiben, die das Hineingeraten von Mineralölen in öffentliche Abwasserleitungen unmöglich machen. Wo Mineralöle mit anderen Flüssigkeiten gemischt oder verarbeitet werden, welche nach dem Arbeitsvorgang in eine öffentliche Abwasserleitung eingeführt werden dürfen, ist vorzuschreiben, daß die Mineralöle oder Reste davon vorher sicher ausgeschieden oder auf anderem Wege gefahrlos gemacht werden."

Der Zweck der vorliegenden Arbeit ist, festzustellen, welche Vorrichtungen zu treffen sind, um diesen Forderungen voll zu entsprechen, und wie die

Verkauft

wird fast neuer, sehr wenig gebrauchter

Öltransformator

(Erzeuger Firma Kolben, Prag)
6150—525 Volt, 137 K. V. A.,
für jeden halbwegs entsprechenden Preis

Gefl. Anfragen zu richten an „Freiheit" Tiefbau-Gesellschaft m. b. H., Bergdirektion Karbitz, Tschechoslowakei

DRAHTSEILE aller Art

liefert seit mehr als 75 Jahren als Spezialität

A. DEICHSEL, Drahtseilfabrik WITKOWITZ IX

(MÄHREN)

Digitized by Google

Entwässerungsnetze vor dem Hineingeraten von flüssigen Brennstoffen zu schützen sind. Dazu sind zunächst genaue Beobachtungen erforderlich, auf welche Art und Weise überhaupt brennstoffhaltiges Wasser in die Kanäle gelangt. Auf Grund dieser der Praxis entnommenen Beobachtungen wurden vom Verfasser mit allen ihm erreichbaren Abscheidern seit zwei Jahren eingehende Versuche angestellt. Diese Versuche und praktische Beobachtungen bilden die Grundlage der vorliegenden Arbeit, die in erster Linie die praktische Seite des Problems behandelt.

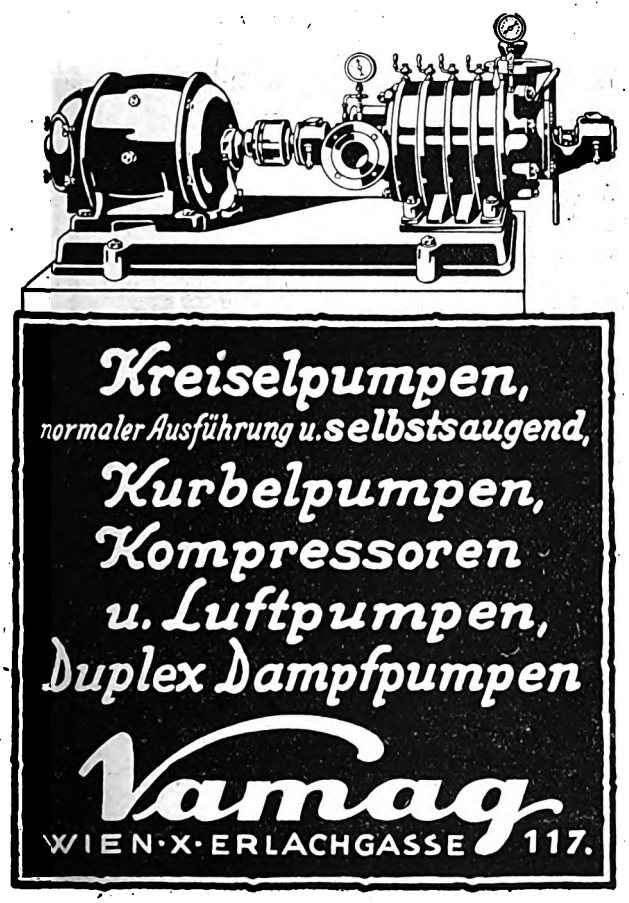
Petroleum-Vademecum, International Petroleum Tables — Tables pour l'Industrie et le Commerce du Pétrole, herausgegeben von Technischem Rat Ing. Robert Schwarz. (Verlag für Fachliteratur, Berlin W 62, und Wien XIX/1; Preis geb. M 15,—.) V. Edition 1928.

Von dem seit längerer Zeit vergriffenen und in den Fachkreisen der Mineralölindustrie sowie des Mineralölhandels bestbekannten Handbuche „Petroleum Vademecum" von Techn. Rat h. c. Ing. Robert Schwarz ist soeben als V. Edition die mit Ungeduld erwartete Neuausgabe erschienen. Der Inhalt des Werkes ist wohl in dem bewährten Aufbau unverändert geblieben, hat jedoch durch die Neuaufnahme von zahlreichen Tabellen zur Umrechnung der verschiedenen in der Erdölindustrie und dem Erdölhandel gebräuchlichen Maßeinheiten und Bestimmungsfaktoren sowie insbesondere durch die Ergänzung der Kapitel „Zolltarife" und „Statistik" eine wesentliche Bereicherung erfahren. Der wichtigste Inhalt und die Tabellenköpfe sind dreisprachig — deutsch, französisch und englisch — abgefaßt. Der Verfasser hat sich bemüht, eine Zusammenstellung über die Produktion an Erdöl sowie Ein- und Ausfuhrziffern von Mineralölprodukten sämtlicher Länder der Welt, soweit verläßliche Ziffern vorgelegen sind, durchzuführen, eine Arbeit, welche in solcher Gründlichkeit und Sorgfalt wohl bisher noch nicht ausgeführt wurde.

Bei dem lebhaften Interesse für dieses der Mineralölindustrie und dem Mineralölhandel unentbehrliche Handbuch dürfte auch die Neuauflage des „Petroleum-Vademecum" in kurzer Zeit wieder vergriffen sein.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Flugblatt über das Werk „Die oberschlesische Zinkerzlagerstätte" von Bergrat Kurt Seidl, Breslau, bei, auf welches wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.



Gegründet 1882
LEBENSVERSICHERUNGSGESELLSCHAFT
PHÖNIX
Tätigkeitsgebiet der Gesellschaft:
Österreich, Deutsches Reich, Tschechoslowakische Republik, Belgien, Holland, Frankreich, Spanien, Italien, Ungarn, Polen, Jugoslawien, Bulgarien, Griechenland, Rumänien, Palästina, Syrien, Türkei, Ägypten

Ende 1927	
Versicherungsbestand	1.500 Millionen Schilling
Garantiemittel	190 Millionen Schilling
Prämien und Zinseneinnahmen	70 Millionen Schilling

Todesfall- und Erlebensversicherung mit Rentengenuß und Kapitalszahlung im Falle der Invalidität

*

Auszahlung des doppelten Kapitals bei Tod durch Unfall

*

Pensionsversicherung in Gemeinschaft mit der Versicherungs-Aktien-Gesellschaft für Handel, Gewerbe und Industrie

Digitized by Google

ZENTRAL-EUROPÄISCHE LÄNDERBANK

NIEDERLASSUNG WIEN

*

KOKSSEKTION:

ALLEINVERTRIEB DES

GASKOKS

AUS DEN

WIENER STÄDTISCHEN GASWERKEN

HÜTTENKOKS SÄMTLICHER MARKTGÄNGIGEN PROVENIENZEN

*

KOHLENSEKTION:

ALLEINVERKAUF DER Ia KASIMIR- UND JULIUS-STEINKOHLEN UND DER BESTBEKANNTEN SCHRAMBACHER SCHMIEDEKOHLE

ENGROSHANDEL IN STEIN- UND BRAUNKOHLEN ALLER REVIERE

DETAILVERKAUF VON DEN

RUTSCHEN AM WIENER NORDBAHNHOFE

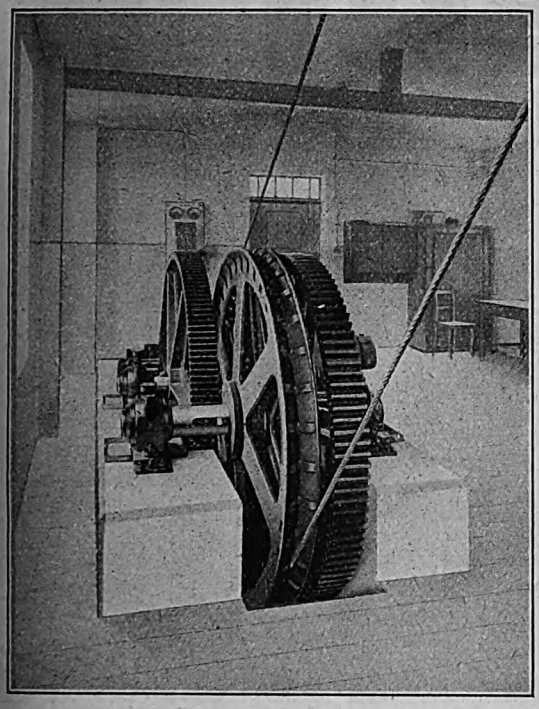
*

WIEN·I·RENNGASSE NR. 5

TELEPHON 66-5-75 SERIE

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google



Antrieb der Seilbahn auf dem Wenzel-Schacht in Teplitz.
Durchmesser der Scheibe 1750 mm, Seilzug 2000 kg.
Geschwindigkeit 1,2 m/Sek.

SKODAWERKE

Karlík'sche Greiferseilscheibe

zum Antrieb von Seilbahnen

(in allen Staaten patentiert)

VORTEILE:

Einfache Disposition ohne Gegenscheiben, Raumersparnis, tadelloser Betrieb selbst bei plötzlicher Überlastung, lange Lebensdauer des Seiles, Erzielung von höchsten Zügen (bis 12.000 kg).

Normale Durchmesser 1000, 1250, 1500, 1750 und 2000 mm.

Binnen 2 Jahren wurden über 40 Seilscheiben geliefert.

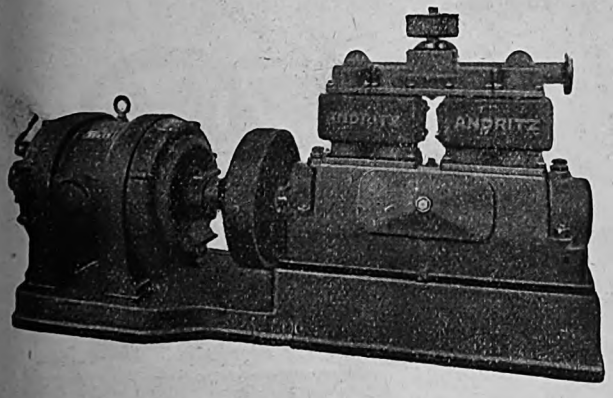
General- und kommerz. Direktion: PRAG.

Repräsentanz für Österreich:
Wien I, Kantgasse 3.

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen
KA, 2 Ks und 4 Ks

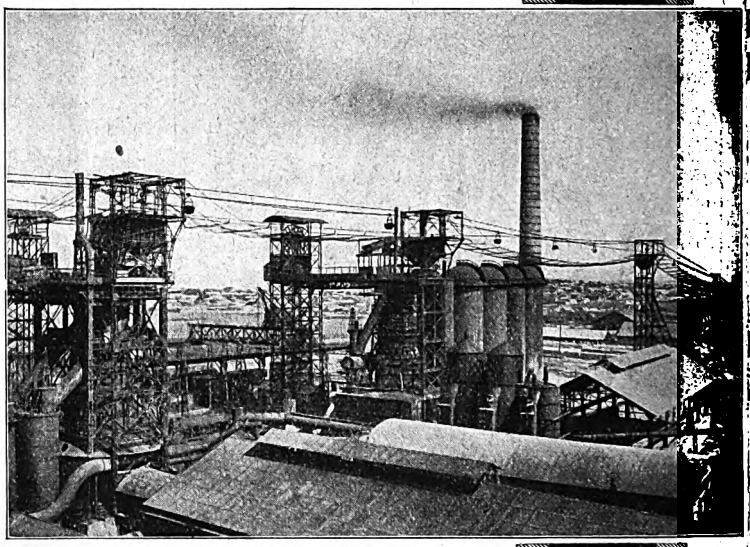
vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN



Die Begichtung der Hochöfen kann nur einem unbedingt zuverlässigen, leistungsfähigen und selbsttätigen Fördermittel anvertraut werden. Wir haben dafür in vielfacher Ausführung drei verschiedene Lösungen geschaffen, die alle das Fördergut selbsttätig bis über die Gichtschüssel fördern:

1. Begichtung durch eine Drahtseilbahn, die von den Erzbunkern bzw. der Kokerei auf die Gichten führt.

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG

DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL

Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

Maschinen- und Bohrgerätefabrik
ALFRED WIRTH & Co.
ERKELENZ (RHEINLAND)

Bohreinrichtungen
für Aufschlüsse jeder Art

✦

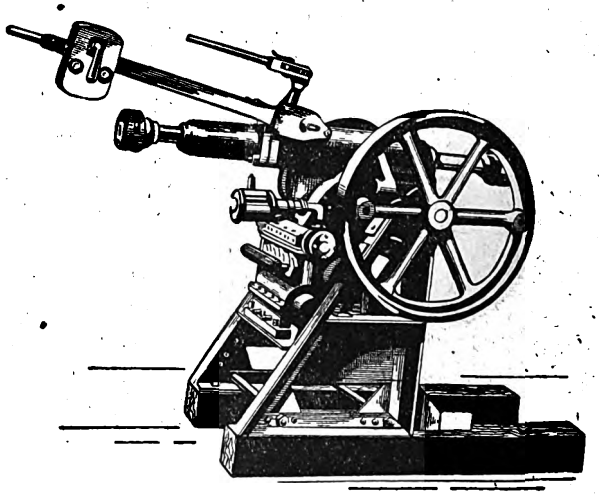
Wassergewinnungsanlagen
durch Tiefbrunnen

✦

Spezialpumpen für Bohr- und Förderzwecke

✦

Einrichtungen zum Bohren von Wetterlöchern unter Tage



Schürfbohrmaschinen

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 7 | 1. April 1928 | XX. Jahrg., Nr. 7

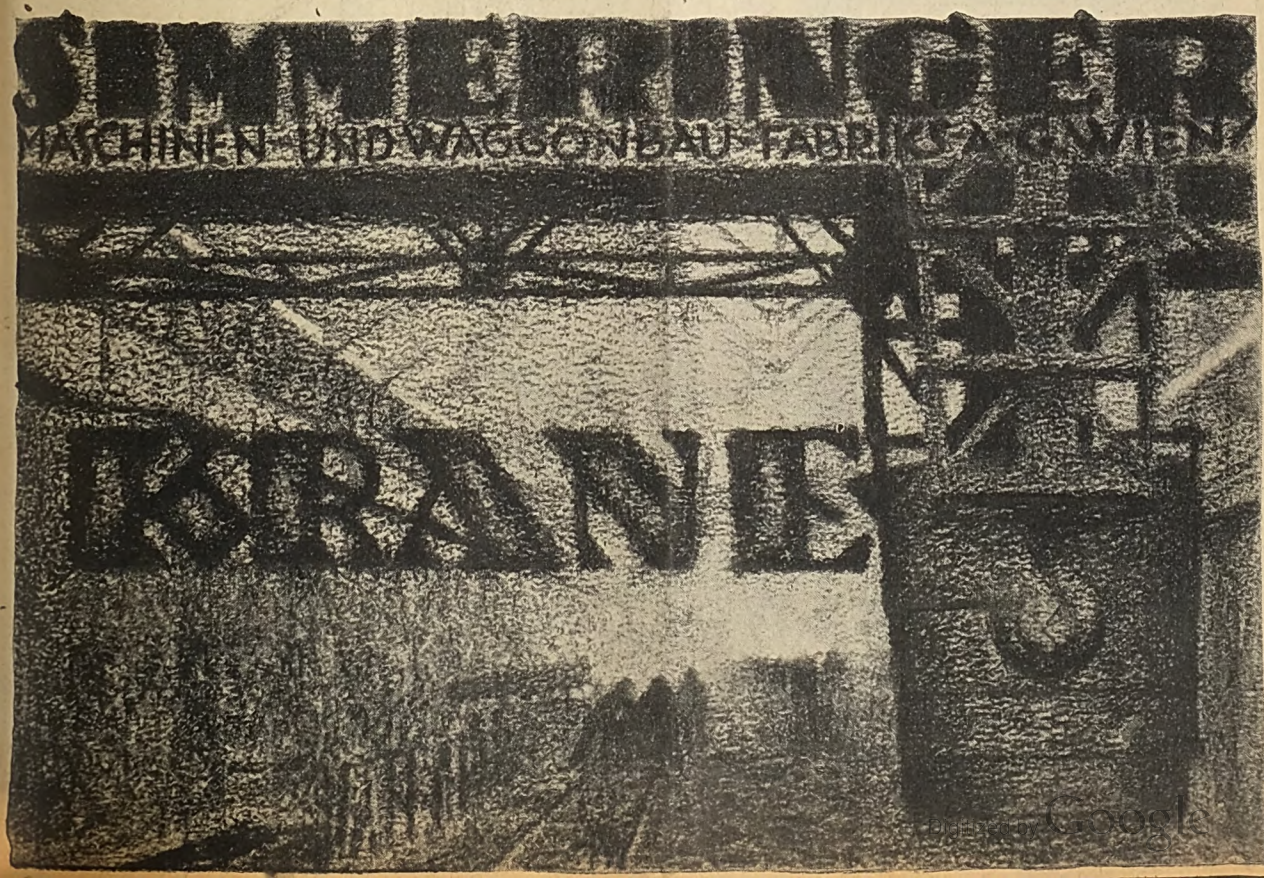
MAY 3 1928

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF

Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen

TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen

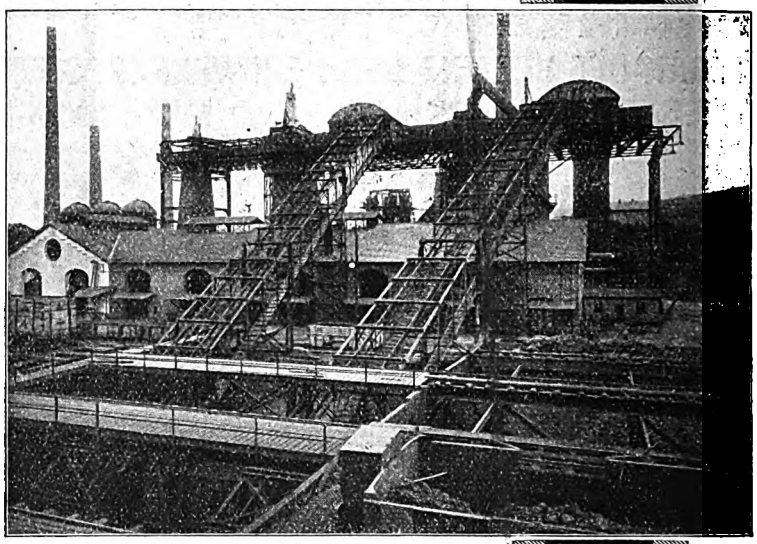
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung



BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN

Die Begichtung der Hochöfen kann nur einem unbedingt zuverlässigen, leistungsfähigen und selbsttätigen Fördermittel anvertraut werden. Wir haben dafür in vielfacher Ausführung drei verschiedene Lösungen geschaffen, die alle das Fördergut selbsttätig bis unmittelbar über die Gichtschüssel fördern:

2. Begichtung durch eine Gichtseilbahn, die mit einer Schrägbrücke die Gichten erreicht.



ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG

DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL

Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

Wolf's Alkalilampe Nr. 950

Ganz hervorragend ist die Lichtleistung

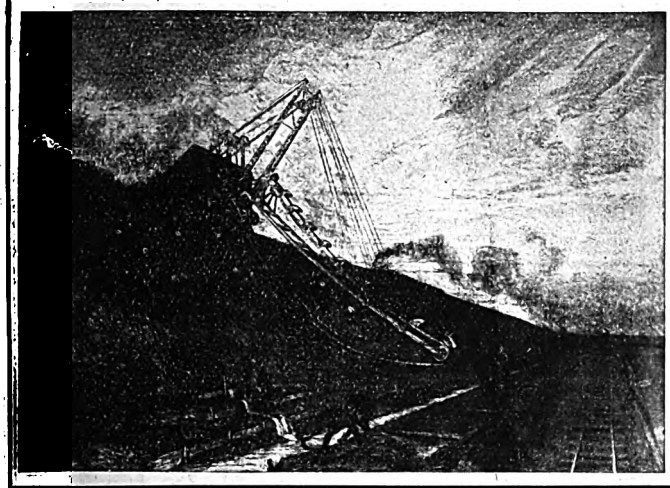
Unstreitig die beste elektrische Grubenlampe der Welt

Keine andere Lampe kann hiergegen in Wettstreit treten

FRIEMANN & WOLF G.M.B.H. ZWICKAU i.SA.

Vertreter: **A. G. Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



BAUUNTERNEHMUNG
BERNDT & CO.
BADEN BEI WIEN, JÄGERHAUSGASSE 4
TELEPHON 195
INGENIEURBAUTEN ALLER ART
SPEZIALGEBIET
BAGGERUNGEN
IN BRAUNKOHLENTAGEBAUEN

Die AEG-Kohlenstaublokomotive.

Am 17. Jänner sprach in der Deutschen Maschinentechnischen Gesellschaft Herr Baurat Kleinow, Direktor der AEG Lokomotivfabrik Hennigsdorf über die AEG-Kohlenstaublokomotive. Den durch zahlreiche Lichtbilder belebten Ausführungen entnehmen wir folgendes:

Das Wesen der Kohlenstaub-Feuerung besteht in der Verbrennung mehlfeinen Brennstoffes in der Schwebe ohne Rost. Der feingemahlene Staub verbrennt schneller und vollkommener als ein ganzer Kohlenbrocken.

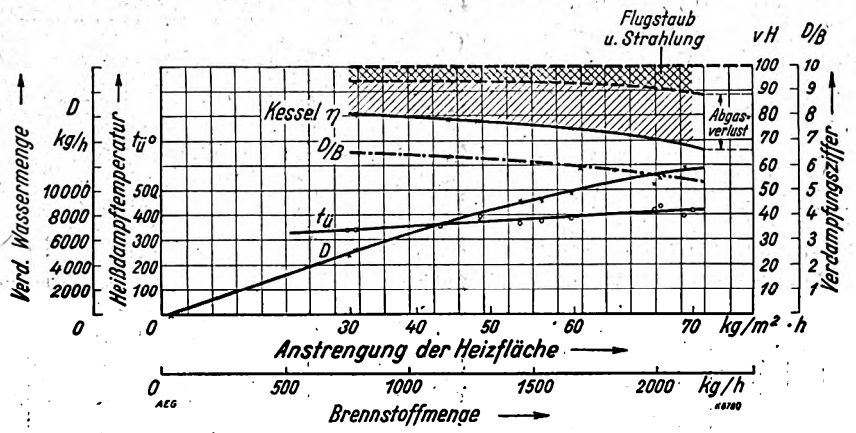


Abb. 1. Verdampfung und Kesselwirkungsgrad des AEG-Kohlenstaub-Versuchskessels bei Feuerung mit mitteldeutscher Braunkohle (5720 kcal)

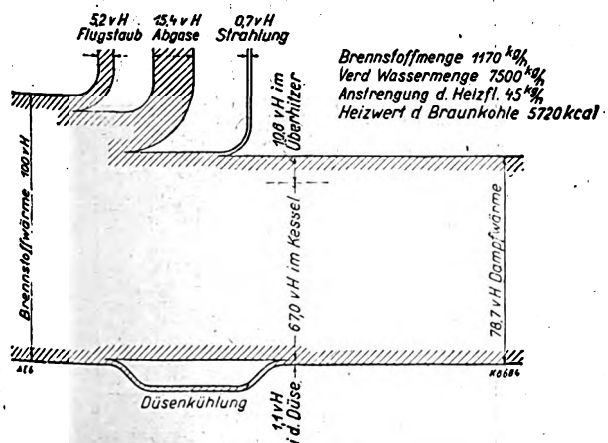


Abb. 2. Verlauf des Wärmestromes am Kohlenstaub-Lokomotiv-Kessel.

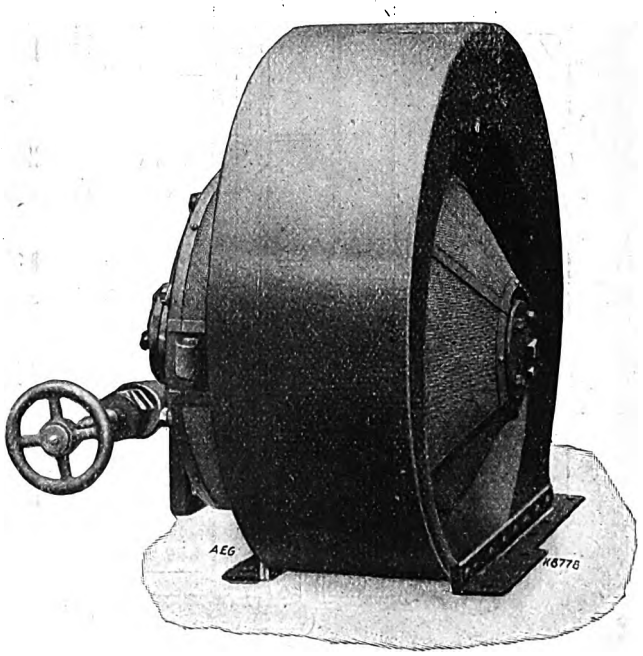
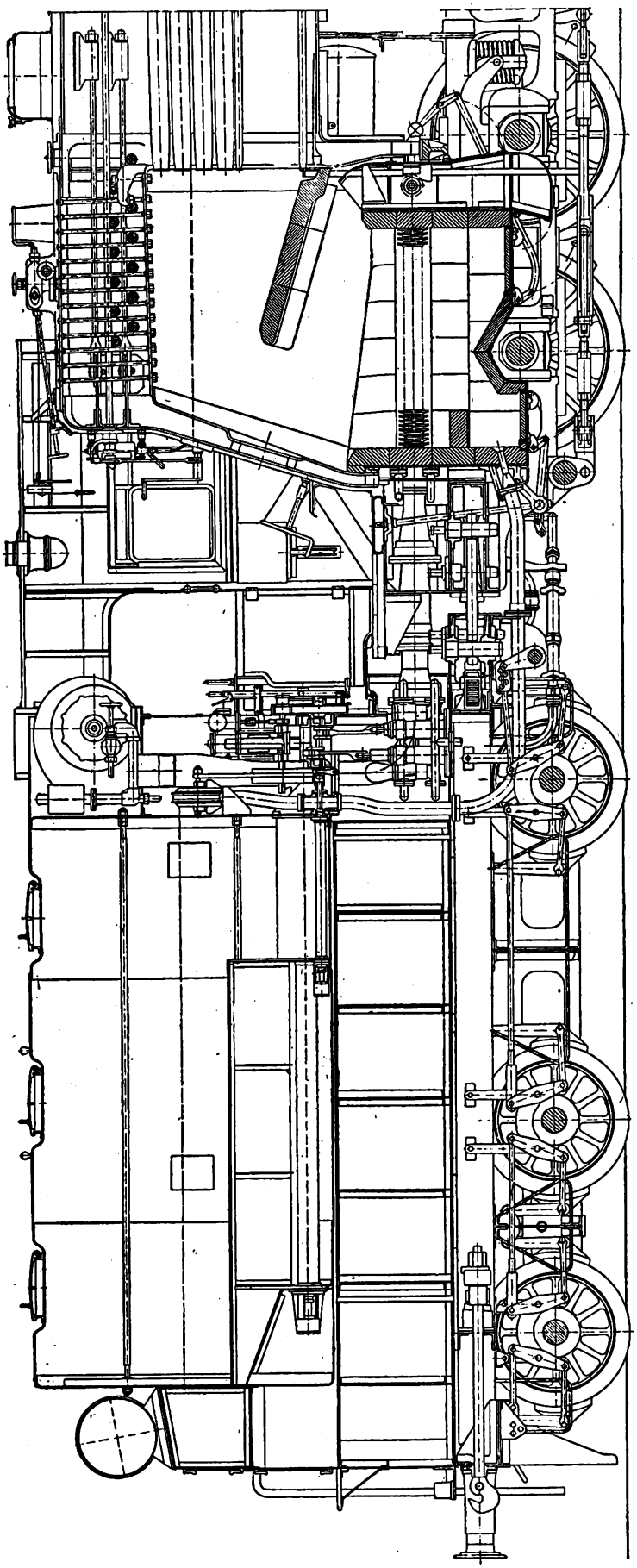


Abb. 3. Dampf-Turbogebläse.

Digitized by Google



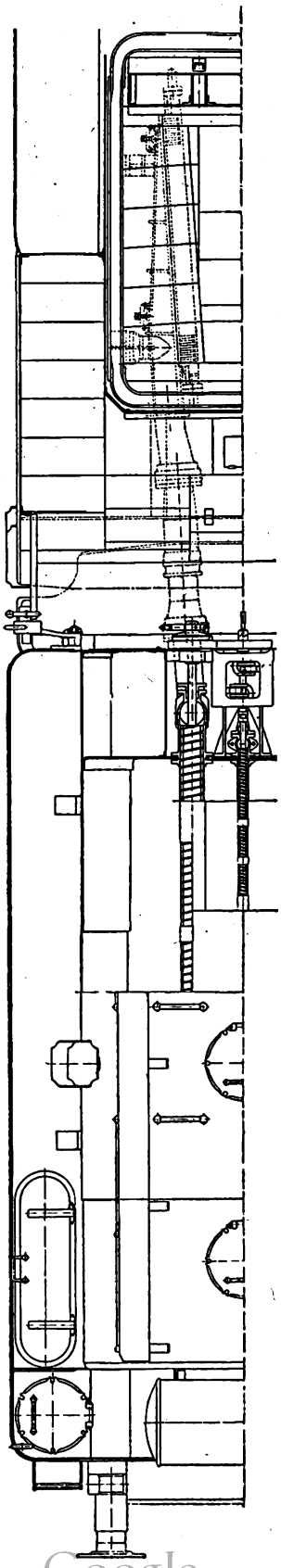


Abb. 4. AEG-Kohlenstaub-Lokomotive, Längsschnitt und Grundriß.

Digitized by Google

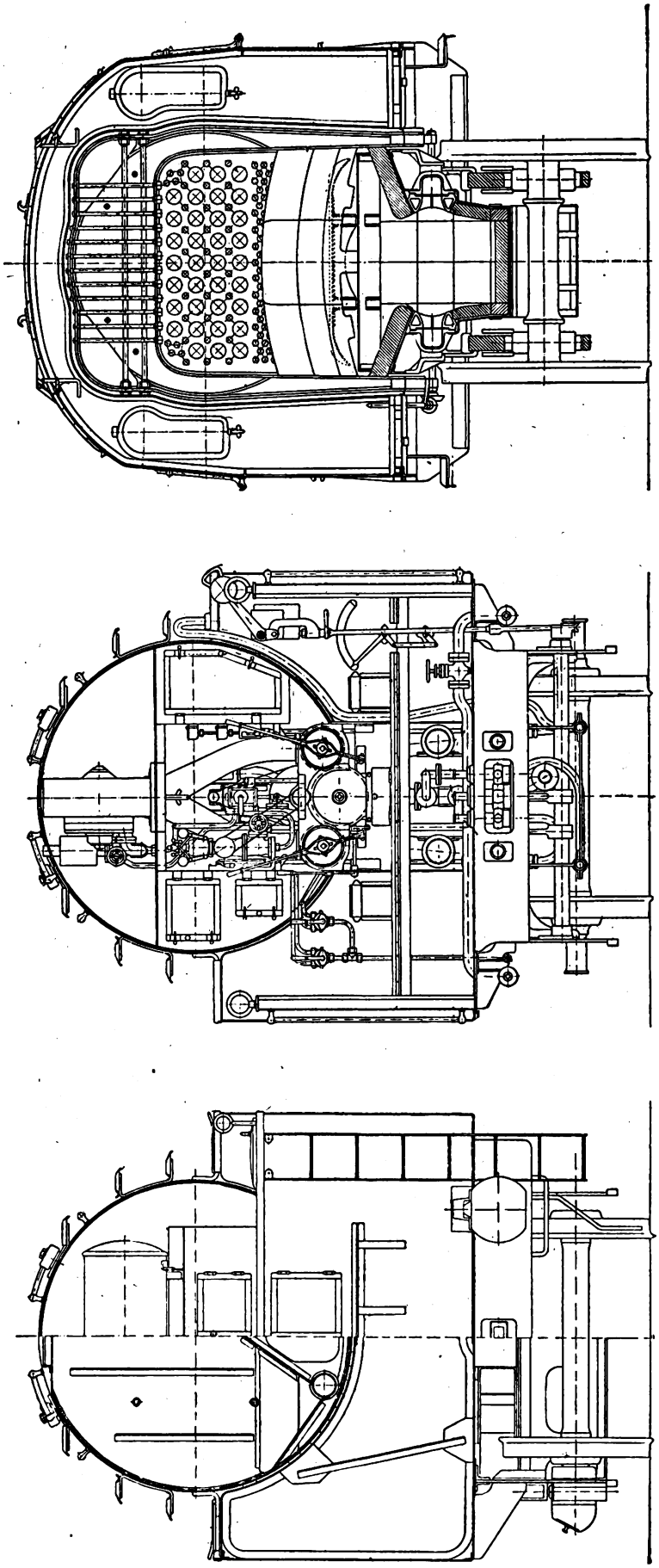


Abb. 5. AEG-Kohlenstaub-Lokomotive, Querschnitte.

Digitized by Google

Die Lokomotivfabrik der AEG begann 1924 mit der Entwicklung ihrer Kohlenstaub-Feuerung für Lokomotiven. Bei den Versuchen, die an einem normalen

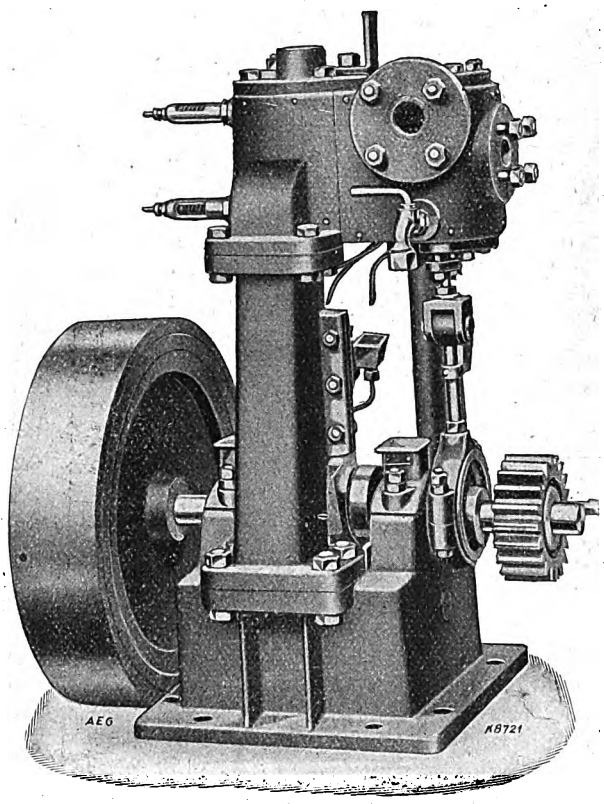


Abb. 6. Dampfmaschine zum Antrieb der Förderschnecken.

Kessel der Güterzuglokomotive, Gattung G 8² angestellt wurden, konnte der Kesselwirkungsgrad mit in Angriff genommen wurde, unterscheiden sich von einer gewöhnlichen Lokomotive durch die Form des Tenders und der Feuerung. Der Tender trägt einen

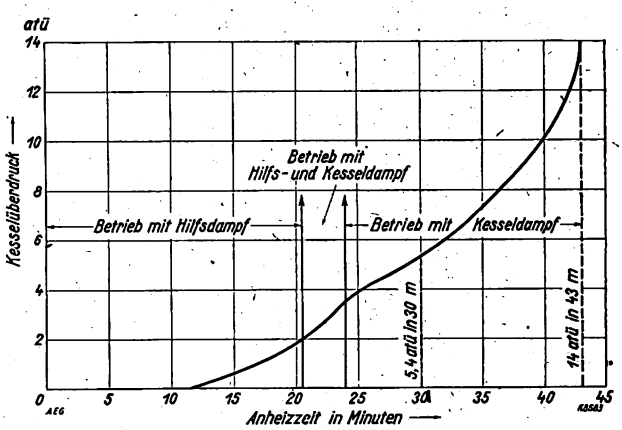


Abb. 7. Drucksteigerung beim Anheizen des Kessels der AEG-Kohlenstaub-Lokomotive.

zylindrischen, langgestreckten Behälter für den Kohlenstaub, zwei Förderschnecken befördern den Kohlenstaub zu den Mischkammern, wo er mit der von einem Turboventilator angesaugten Frischluft gemischt wird. Das Kohlenstaubluftgemisch wird durch zwei Teleskoprohre den Düsen zugeführt. Die Regelung der Kohlenstaubmenge erfolgt durch Regelung der Umlaufzahl der Förderschnecken. Eine einfache Dampfturbine treibt das Gebläse für die Primärluft an. Die langsamlaufenden Förderschnecken werden von einer kleinen Dampfmaschine angetrieben.

Die Düsen liegen unterhalb des Feuerbüchsbodenringes zu beiden Längsseiten der Feuerbüchse einander gegenüber. Der Kohlenstaubluftstrom wird

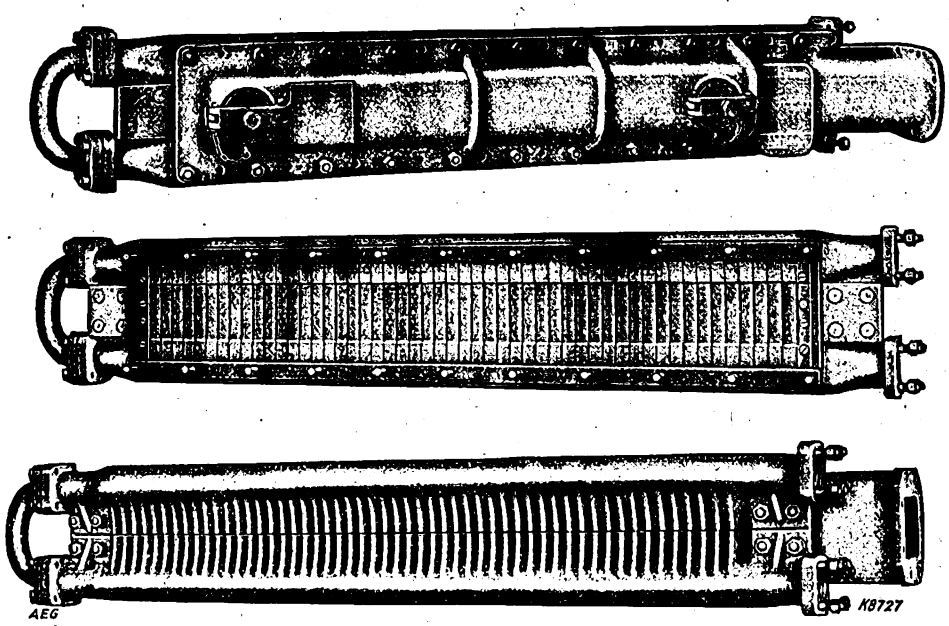


Abb. 8. Ansichten der Düse.

der Zeit von 67% auf 74,5% gebracht werden, die Verdampfung erreichte 70 kg/h je m² Heizfläche. Die Kohlenstaub-Lokomotiven, deren Bau im Herbste 1926 in den Düsen in eine große Anzahl schmaler Streifen zerlegt. Die Streifen werden um 90° umgelenkt und treffen in der Mitte des Feuerraumes

Digitized by Google

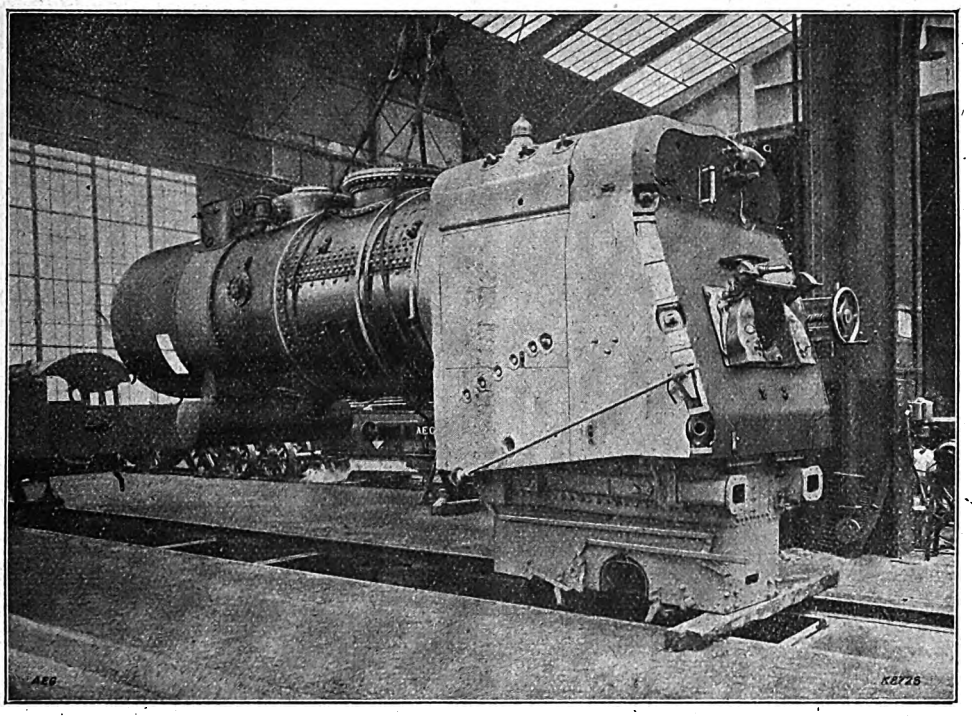


Abb. 9. Stehkessel mit Düse und Aschkasten.

unter heftiger Wirbelung aufeinander. Die aufsteigenden Kohlenstaubflammen treffen unter dem Feuerschirm auf die stark vorgewärmte Sekundärluft. Der eigentliche Verbrennungsraum ist oben durch den Heizgase werden am Ende des langen Feuerschirmes mit größter Geschwindigkeit nach oben gelenkt und bringen bei der Umlenkung auf die Rohrwand die Schlackenteilchen an der Feuerbüchswand zur Granu-

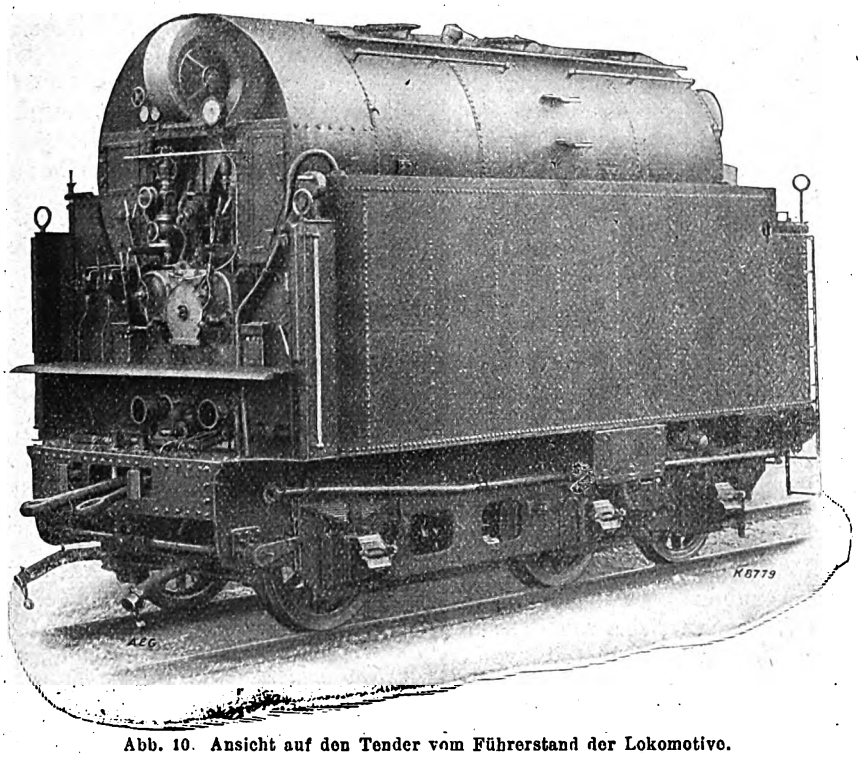


Abb. 10. Ansicht auf den Tender vom Führerstand der Lokomotive.

Feuerschirm und unten durch den Aschkasten von glühendem Mauerwerk umgeben. Nur an den Seitenwänden der Feuerbüchse kann Wärme abstrahlen. Die lierung, so daß keine Schlacke an den Rohrmündungen zum Anbacken kommen kann.

Bei den Probefahrten wurden bereits fahrplan-

Digitized by Google

mäßige Güterzüge befördert, und zwar anstandslos auch Mehrbelastungen von 30% gegenüber Normalansprüchen bei der Verwendung der gleichen Lokomotivtype. Dabei konnten die vorgeschriebenen Fahrtzeiten stets noch unterschritten werden. Die überaus einfache und sichere Anpassungsfähigkeit der Feuerung an die Schwankungen des Dampfbedarfes riefen immer wieder die Bewunderung des Lokomotivpersonals hervor. Ein bemerkenswertes Ergebnis der und billigste Kohle zu benutzen. Die Brennstoffausnutzung ist besser als bei der Rostfeuerung, da mit weniger als der Hälfte des Luftüberschusses gearbeitet wird, dessen Erwärmung Verlust bedeutet. Beim G 8²-Kessel wurde eine Ersparnis von 20% festgestellt. Die Anheizdauer ist geringer als die von rostgefeuerten Maschinen. Vor allen Dingen wichtig ist die spielend leichte Regelung der Feuerung nach dem jeweiligen Dampfbedarf. Die Feuerreinigungszeit ist auf ein

Abb. 11. Seitenansicht der AEG-Kohlenstaub-Lokomotive.

Fahrversuche war noch, daß der Übergang von Steinkohlenstaub zu Braunkohlenstaub und umgekehrt während der Fahrt nicht die geringsten Anstände ergab.

Die Vorteile der Kohlenstaub-Lokomotive sind folgende: Die Brennstoffkosten werden ermäßigt, weil minderwertige Kohlen verfeuert werden können. Besonders wertvoll ist die Möglichkeit der Verfeuerung von Torf und Braunkohle. Günstigste Erfolge wurden mit der Braunkohle erzielt, die einen hohen Gehalt an flüchtigen Bestandteilen besitzt und deshalb besonders gut ausgenutzt werden kann. Da die Brennstoffsorte ohneweiters gewechselt werden kann, ist es möglich, an jeder Betriebsstelle die nächstgelegene Mindestmaß beschränkt. Die Brennstoffverluste beim Ausschlacken fallen fort. Die ununterbrochene Fahrtdauer der Kohlenstaublokomotive ist lediglich durch das Fassungsvermögen des Kohlenstaubbunkers begrenzt. Rauch wird nur bei höchster Beanspruchung, und dann nur in geringem Maß entwickelt. Funkenflug ist überhaupt nicht vorhanden. Heizer und Lokomotivführer haben einen sauberen Stand. Der Heizer kann seine Aufmerksamkeit der rationellen Brennstoffausnutzung widmen und den Lokomotivführer bei der Streckenbeobachtung unterstützen. Da die Feuertür nicht geöffnet zu werden braucht, fällt die Blendung des Personals bei Nacht fort.

Elektrische Gasreinigung.

Von Ing. F. Brauneis, Wien.

In heutiger Zeit ist es für die Industrie wichtiger, denn je, unnötige Unkosten zu vermeiden und alle Werte zu erfassen. Ein wichtiges Mittel hiezu bietet die elektrische Gasreinigung überall da, wo Gase, die wertvollen Staub enthalten, entweichen oder Gase zur Weiterverwendung gereinigt werden, ferner da, wo die ins Freie entweichenden Gase aus hygienischen Gründen vom Staub befreit werden müssen.

Bis vor wenigen Jahren reinigte man die Gase nur durch Ausspülen mit Wasser oder in sogenannten „Desintegratoren", oder durch Schlauchfilter. Diese Reinigungen haben aber alle einen verhältnismäßig hohen Kraftverbrauch und sind zum Teil an das Einhalten genauer Gastemperaturen gebunden. Der größte Nachteil bei der Naßreinigung besteht in dem Anfall des Staubes als Schlamm. Abgesehen von großen, in der Unterhaltung kostspieligen Kläranlagen und großem Wasserverbrauch, müssen da, wo der Staub weiter verwendet werden soll, z. B. bei Metalloxyden, besondere kostspielige Trockenanlagen eingerichtet werden.

Um den Staub trocken abzuscheiden, dient das unter dem Namen „Trockenreinigung" bekannte Halberg-Beth-Trockengasreinigungsverfahren, doch ist auch dessen Kraftbedarf, wie aus der späteren Tabelle zu ersehen ist, ein großer.

Hingegen bietet die elektrische Entstaubung den Vorteil, daß man den Staub absolut trocken und für jede weitere Bearbeitung geeignet wiedergewinnt.

Digitized by Google

wobei der Kraftverbrauch bloß einen Bruchteil des Kraftbedarfes der beiden vorgenannten Verfahren ausmacht.

Pro 1000 cbm Gas bei einer Feinreinigung auf 0,01 gr/cbm benötigt die Naßreinigung za.	5—6 KW
Trocken-(Filter-)Reinigung (hoher Durchflußwiderstand)	2,5—3 KW
Elektrische Reinigung einschließlich Hilfsmaschinen za.	1,5 KW

Die ersten Anfänge machte der englische Physiker Lodge gegen Ende des vorigen Jahrhunderts. Zu dieser Zeit war jedoch die erforderliche Hochspannung von 40.000 bis 60.000 V Gleichstrom im praktischen Betriebe nicht erzeugbar, so daß es erst dem Amerikaner Cottrell vorbehalten blieb, die erste brauchbare elektrische Entstaubungsanlage zu schaffen.

Verschiedene Erfinder, auch in europäischen Ländern, unter denen besonders der Deutsche Erwin Möller zu nennen ist, waren in der Folgezeit auf dem neuen Gebiete der elektrischen Entstaubung tätig. Die verschiedenen Verbesserungen erweiterten das Anwendungsgebiet des elektrischen Verfahrens auf die Reinigung der verschiedensten Industriegase und heute beschäftigt sich eine Reihe von Firmen mit dem Bau solcher Anlagen. Als solche sind zu nennen:

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft (Lurgi), Frankfurt a. M., als Lizenznehmerin der sogenannten „Cottrell-Möller-Patente",

Siemens-Schuckertwerke, Berlin,

Elektrische Gasreinigungsgesellschaft, Gelsenkirchen,

„Oski" A.-G., Hannover, und nicht zuletzt

die „Elga", Kaiserslautern, welche insbesondere auf dem Gebiete der Hochofengas-Reinigung bahnbrechend gearbeitet hat.

Die elektrische Entstaubung bildet heute in allen modernen Industriezweigen, in deren Betrieben infolge Lagerung, Zerkleinerung oder Verbrennung, feinkörniges Material in die Arbeitsräume gelangen würde, eine wertvolle Ergänzung zu den bewährten Staubabsaugungsanlagen. Die Arbeitsmaschinen derartiger Betriebe werden in der Neuzeit durchwegs möglichst staubdicht eingekapselt, durch eine zentrale Entstaubungsanlage die verunreinigte Luft abgesaugt und nach Entfernung der mitgeführten Staubteilchen ins Freie geleitet. Hieher gehört z. B. die vielseitige Anwendung der elektrischen Entstaubung in der Zement-Industrie.

Des weiteren ist das elektrische Entstaubungsverfahren dort am Platze, wo in der Edelmetallindustrie oder im Metallhüttenbetriebe wertvolle Abfallprodukte durch die Luft oder die Abgase der Öfen mitfortgeführt werden. Durch Rückgewinnung derartiger wertvoller Staube macht sich eine elektrische Entstaubungsanlage schon binnen kurzer Zeit bezahlt.

Doch außer der elektrischen Entstaubung zur Wiedergewinnung wertvoller Produkte aus Luft und Rauchgasen, wäre noch schließlich die Reinigung von Gasen aller Art zu erwähnen, die in ihrem weiteren Verlaufe zu Zwecken der Krafterzeugung in Gasmaschinen, zur Kesselfeuerung oder zu chemischen Zwecken ausgenützt werden. Hieher gehört das große Gebiet der elektrischen Reinigung der Hochofengichtgase, der Generatorgase, Abgase der Röstöfen, der Schwefelsäurefabrikation u. a. m.

Das Prinzip der elektrischen Gasreinigung ist kurz folgendes: Feste oder flüssige Beimengungen von Gasen werden elektrisch aufgeladen und unter Einwirkung eines, zwischen gegenpoligen Elektroden bestehenden, starken elektrischen Feldes ausgeschieden. Zur Erzeugung der zur Aufladung notwendigen kleinen Elektrizitätsmengen benutzt man Körper mit kleinen Krümmungsradien, wie z. B. Spitzen, scharfkantige Körper, Ketten, Drähte oder Bänder mit scharfer Kante. Die an den scharfen Ecken oder Kanten bei Anlegung eines hohen Potentiales auftretende Sprühentladung erzeugt die zur Aufladung der Teilchen benötigte Elektrizitätsmenge. Die zu entstaubenden Gase werden durch ein elektrisches Feld von 40.000 bis 60.000 V durchgeleitet; Wechselstrom von niederer Spannung wird auf diese hohe Spannung transformiert und in dem von einem Synchronmotor angetriebenen Gleichrichter in pulsierenden Gleichstrom von dieser hohen Spannung umgewandelt. Der negative Pol des Gleichrichters ist mit den isolierten Ausström- oder Sprühelektroden des Filters verbunden, der positive Pol durch Erdung mit den Niederschlagselektroden. Durch die sogenannte Koronaentladung treten die Elektronen aus der negativen Sprühelektrode, lagern sich an die Staubteilchen an, wodurch diese aufgeladen und an die positive Elektrode getrieben werden. Teils durch die Schwerkraft, teils durch Erschütterungen, Beklopfen usw. wird dieser, sich an die Elektroden ansetzende Staub nach unten abrutschen, in Staubsäcke, von wo er automatisch entfernt wird. Dieses einfache Prinzip ist bei allen Gasreinigungsanlagen das gleiche, doch bedurfte es langer, mühevoller Arbeit und großer Erfahrung, dieses Verfahren zu einem für die Industrie brauchbaren Mittel auszubauen.

Besondere Schwierigkeiten bot wegen der erforderlichen hohen Reinheit und der Eigenart ihres Staubes, wie bereits vorhin erwähnt, die Feinreinigung von Hochofengasen. Es wurden vielfach Versuche in dieser Richtung gemacht, doch ist es der Elga, Elektrische Gasreinigungsgesellschaft, als einziger Firma gelungen, nach ihrem Verfahren eine wirklich brauchbare Betriebsanlage zur Feinreinigung von Hochofengasen in einer Stufe zu schaffen, die sich im Dauerbetriebe auf das beste bewährt hat. Wohl haben auch die anderen Firmen Versuchsanlagen von Leistungen 3000 bis 5000 m³/h gebaut, doch können die Erfahrungen, die man bei so kleinen Anlagen sammelt, nicht für eine Großanlage ohneweiters verwendet werden. Solche Versuchsanlagen können keine vollständigen Unterlagen für den Ausbau einer Großanlage geben, da die Gas- und Staubverhältnisse trotz genauer Einhaltung der bei der Versuchsapparatur gefundenen Werte, bei einer Großanlage wesentlich anders sein können. Dies hängt mit der Entstehung des Staubes, der Geschwindigkeit, der Abkühlung, der relativen Feuchtigkeit im Zusammenhange mit der Temperatur und der Zusammensetzung des Staubes sowie des Gases und den Gasdruckverhältnissen ab.

Digitized by Google

Es ist bekannt, daß sich Sublimate, basische Oxyde, Zink und Bleioxydstaub schwer abscheiden lassen. Diese Faktoren spielen bei der elektrischen Gasreinigung eine große Rolle und können erfahrungsgemäß von ausschlaggebender Bedeutung sein.

Langjährige Versuche haben die Tatsache erwiesen, daß ein und dieselbe Anlage bei genau den gleichen Versuchsbedingungen hinsichtlich der Gasmenge, Temperatur, Feuchtigkeit, Staubgehalt usw. bei verschiedener Beschaffenheit der Erze die verschiedensten Reinheitsgrade liefert. Um also eine Großanlage zur elektrischen Gasreinigung bauen zu können, die allen Betriebsanforderungen entspricht, bedarf es weitgehender Erfahrungen.

Die Elga, elektrische Gasreinigungsgesellschaft Kaiserslautern hat eine Anlage für Gichtgas-Feinreinigung auf den Werken der Dillinger-Hüttenwerke A.-G. von 10.000 m³/h und der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft von 40.000 m³/h Hochofengichtgas von Rohgas auf Feingas ohne Zwischenstufe zur vollsten Zufriedenheit der Werke gebaut. Letztere Anlage soll für die Reinigung der gesamten Gichtgase der Hochofenanlage vergrößert werden [1]).

Diese vorzüglichen Erfolge des Elga-Verfahrens wurden zum Großteil durch die besonders sorgfältige Durchbildung der sogenannten „Abreinigung", das heißt der störungsfreien Entfernung des an den Sammelelektroden abgeschiedenen Staubes ermöglicht. Hand in Hand mit diesem Bestreben ging die Aufgabe, den Betrieb derartiger Anlagen möglichst störungsfrei, betriebssicher und im weiten Maße von der Bedienung unabhängig zu machen. So kann beispielsweise der Vorgang der Abreinigung vollkommen automatisch in bestimmten Zeitabständen vorgenommen werden. Besonders vorteilhaft bei der Reinigung der Elektroden erwies sich die Maßnahme, während der Reinigungsperiode einen Gegengasstrom, das sogenannte Spülgas, durch die betreffende Reinigerabteilung zu leiten.

Hervorzuheben ist ferner der Umstand, daß die gesamte Entstaubungsanlage so unterteilt wird, daß die Reinigung einer Elektrodengruppe vorgenommen werden kann, ohne daß der normale Betrieb in den restlichen Kammern unterbrochen zu werden braucht. Die mehrjährige Erfahrung an den oben genannten Großanlagen hat die Richtigkeit und Zweckmäßigkeit der skizzierten Maßnahmen bestätigt, so daß z. B. bei der Reinigung von Gichtgasen der Staubgehalt des Gases in der Reinigung von 5 g/m³ auf 5 mg/m³ beim Austritt vermindert werden konnte. Bei der Reinigung von Abgasen aus Metallhüttenöfen sind wiederholt Wirkungsgrade der Ausscheidung von über 99% festgestellt worden. Im Verhältnis zu einer derart hohen Ausscheidewirkung ist der Kraftbedarf solcher Entstaubungsanlagen äußerst gering und beträgt für 1000 m³ stündlich durchgesaugte Gasmenge 0,2 KW im Mittel.

Die elektrische Gasreinigung ist eines der schwierigsten Kapitel der Gasreinigung und insbesondere ist dies von der elektrischen Gichtgasreinigung zu sagen. Bei Gasgeschwindigkeiten bis 3,5 m/Sek. (bezogen auf Filtertemperatur) und bei Temperaturen zwischen 90 und 130° am Filtereintritt, ist die elektrische Gichtgasreinigung als betriebssicher arbeitend anzusehen. Eine derartige Anlage läßt sich unbedingt ohne Risiko für die Praxis ausführen.

Ganz allgemein verschlechtert sich der Reinheitsgrad mit der höheren Temperatur und der größeren Gasgeschwindigkeit. Aus rein physikalischen Gründen, die für alle Systeme gleiche Gültigkeit haben, ist bei der elektrischen Gasreinigung die Einhaltung einer bestimmten Gastemperatur bzw. eines bestimmten Feuchtigkeitsgehaltes des Gases nötig. Die auf dem Spezialgebiet der Gichtgasreinigung gesammelten Erfahrungen haben ergeben, daß eine befriedigende Reinigung des Gases bei höheren Temperaturen als etwa 150° nicht durchführbar ist. Diese Erscheinung beruht auf der Verminderung der elektrischen Festigkeit des Gases mit wachsender Temperatur und auf der Unmöglichkeit, die Spannung des elektrischen Stromes auf eine Höhe zu steigern, die zur genügenden Ausströmung der elektrischen Teilchen und damit auch zur Erreichung des gewünschten Reinheitsgrades führt. Bei der Feinreinigung hat sich im Großbetrieb eine Temperatur zwischen 80 und 100° C als am vorteilhaftesten erwiesen. Bei den Reinheitsgraden der Vorreinigung (zirka 0,1 g/m³) sind Temperaturen bis 150° C zulässig. Vorstehend genannte Ziffern sind natürlich Mittelwerte und variieren je nach den besonderen Verhältnissen des Hochofenbetriebes und der Gasbeschaffenheit.

Wesentlich ist bei der elektrischen Gasreinigung immer aber ein bestimmter Feuchtigkeitsgehalt des Gases. Im allgemeinen ist es so, daß mit wachsender Feuchtigkeit, bis zu einem durch Erfahrungen festgelegten Prozentsatze, der erzielbare Reinheitsgrad immer besser wird und daraus folgt, daß bei feuchterem Gas die Gasgeschwindigkeit bei einem bestimmten Reinheitsgrade größer sein kann, als wenn das Gas weniger Feuchtigkeit enthält. Eine Vorbehandlung des Gases im oben gekennzeichneten Sinne, führt zu höheren, für die Größe der Anlage günstigeren Gasgeschwindigkeiten. Eine Reinigung der Gase bei 200° C ist durchaus problematischer Natur und weder durch die Praxis, noch durch Versuche in genügend großem Maßstab in einwandfreier Weise gelöst worden.

Der, bei Vorkühlung des Gases zunächst nachteilig erscheinende Temperaturverlust und die damit verbundene Verminderung des Heizwertes des Gases ist nicht so erheblich, wie es zunächst scheinen möchte. Der Heizwert des Gases vermindert sich nur um die Eigenwärme (0,3 WE/m³) und die gesamten Wärmeverluste durch die Vorbefeuchtung sind bedeutungslos gegenüber den, durch die Abkühlung in den Leitungen, Staubsäcken usw. eventuell entstehenden Verlusten. Dem steht entgegen die Gefährdung der Betriebssicherheit bei der Reinigung von zu heißen Gasen (erhöhte Gefahr von Überschlägen zwischen den beiden Elektroden, Lichtbogenbildung, Kurzschlüsse), welche in ökonomischer Hinsicht viel

[1]) Wurde inzwischen bereits auf 100.000 m³ ausgebaut und wird auf 250.000 m³ erweitert.

Weitere Großanlagen sind auf verschiedenen anderen Werken zurzeit im Bau.

Digitized by Google

schwerwiegender und nachteiliger sind, als ein für die Praxis kaum in Betracht kommender Verlust an Heizwert.

Gerade aber für den Hochofenbetrieb ist die Betriebssicherheit von ausschlaggebender Bedeutung, wie jeder Hochöfner bestätigen wird.

Der hohen Eintrittstemperatur von 200°, die einigen Verfahren als besonderer Vorteil nachgerühmt wird, entspricht eine tatsächliche mittlere Temperatur im Filter von zirka 120° C. Die ganz bedeutende Temperaturverminderung erklärt sich aus den bedeutenden Wärmeausstrahlungen der großen Flächen der Filterwände, welche solchem System zu eigen sind. (Rechteckige Kammerform!) Erfahrungsgemäß ist aber ein Temperaturabfall im Filter selbst nicht günstig, da dann immer die Gefahr von Feuchtigkeitsausscheidung an den Elektroden und von Staubinkrustierungen besteht. Durch die runde Zellenform und durch die allseitig vom Gas umgebene Niederschlagselektrode vermeidet man ein allzu großes Absinken der Gastemperatur im Filter. Der Temperaturabfall im Filter beträgt z. B. beim Elga-System im Mittel bloß 20° C.

Naturgemäß besteht zwischen der Reinigung von Gichtgasen und der Entstaubung von Metallhüttenabgasen ein großer Unterschied, ja nicht nur zwischen diesen Gebieten, sondern auch innerhalb der Gebiete selbst. Es kommt ganz darauf an, welche Rohmaterialien bearbeitet, welche Zuschläge verwendet werden, welche Temperatur und Feuchtigkeit das Gas hat usw.

Ein bei Metallhüttenentstaubungen sehr unangenehmer Bestandteil des Staubes ist stets das Zinkoxyd, das durch Kondensationsvorgänge im Verlaufe des Prozesses entsteht und bis zur molekularen Feinheit auftreten kann. Dieser feine Staub ist äußerst leicht, wird vom Gas leicht mitgerissen und ist infolgedessen nur bei bestimmten Höchstgeschwindigkeiten des Gasstromes abscheidbar. Bei hohem Gehalt an Zinkoxyd muß unter Umständen das Gas durch ein zweites nachgeschaltetes elektrisches Feld geführt werden. Überhaupt spielt bei den Entstaubungsanlagen der Metallhütten und ähnlichen Werken die Frage der Vorbehandlung des Gases eine große Rolle. Manchmal wird eine vorherige Benetzung des Gases sich als erforderlich erweisen, damit auch die feinen Staubteilchen, ganz besonders Zinkoxyd, niedergeschlagen werden können. Dadurch sind Wirkungsgrade von 99,6% erreicht worden.

Auch die elektrische Entstaubung der Röstgase findet immer mehr Eingang in der Industrie und verdrängt die früher üblichen großen Staubkammern. Die Röstgase werden derart vollkommen gereinigt, daß eine Verschmutzung des Glovers nicht mehr eintritt und der Staub trocken anfällt. Dadurch können die in ihm enthaltenen Metalle wiedergewonnen werden.

Zur elektrischen Abscheidung von Staub der Zementfabriken oder von Ruß und Rauch genügt schon ein Reinigungsgrad von 80 bis 90%. Bei der Rauchgasentstaubung findet hiedurch kein Zugverlust statt und ebenso ist jede Brand- und Explosionsgefahr ausgeschlossen.

Ein weiteres Gebiet der Anwendung der elektrischen Gasreinigung bildet die Generatorgasreinigung. Die Durchführung erfolgt je nach Zweck in mehreren Stufen, nach Maßgabe der gewünschten Teergewinnung. Ein Hauptvorteil des elektrisch gereinigten Generatorgases liegt darin, daß ein Verschmutzen der Ferngasleitungen vermieden wird, wodurch sich die Anlagen und Betriebskosten erniedrigen.

Zum Schlusse möchte ich die einzelnen Systeme kurz behandeln:

Das Oski-Verfahren ist in erster Linie für die Entstaubung von Zementwerken und ähnlichen ausgebildet worden. Seiner Natur nach ist dieses Verfahren mehr eine Grobreinigung und meines Erachtens zur Feinreinigung von Gasen nicht in dem Maße geeignet, wie die anderen Verfahren. Dies dürfte hauptsächlich in der Anwendung der sogenannten Halbleiterelektroden liegen.

Das Lurgi-Verfahren verwendet vorzugsweise Plattenapparate, das sind ebene oder gewellte Platten, mitunter auch Siebe, denen die Funktion der Niederschlagselektroden zugeteilt wird, die parallel oder senkrecht zum Gasstrom eingebaut sind. Zwischen den Platten befinden sich die Sprühdrähte. Der Gasstrom selbst hat einen ähnlichen Weg wie beim Elga-Verfahren zu machen. Für die Reinigung metallurgischer Abgase werden in den meisten Fällen Rohre als Niederschlagselektroden benützt.

Nahe verwandt mit dem Lurgi-Verfahren ist jenes der Siemens & Schuckert-Werke, was auch zu einer Interessengemeinschaft der Erzeugungsfirmen führte. Der Kern dieses Verfahrens liegt in der U-förmigen, rechteckigen Kastenanordnung, wobei diese Kästen als Niederschlagselektroden dienen, zwischen denen die Sprühelektroden eingehängt sind. Der Gasstrom hat bei dieser Konstruktion einen U-förmigen Weg zu machen, weshalb er mit hoher Temperatur eintreten muß, um trotz der unvorteilhaft starken Abkühlung mit brauchbaren Temperaturen den Filter zu verlassen.

Die elektrischen Gasreinigungsanlagen, System Elga, verwenden in der Hauptsache das sogenannte „achsensymmetrische Feld", das heißt die Niederschlagselektrode besteht aus einem Rohr, in das zentral eine dünne Spezialkette von hoher Festigkeit als Sprühelektrode eingehängt ist. Der Verlauf des Gases durch die Apparatur erfolgt dermaßen, daß das Rohgas seitlich eintritt, die Niederschlagselektroden von außen bespült und nach Durchstreichen der Rohre gereinigt zum Gasaustritt kommt. Dadurch werden die Niederschlagselektroden vor Abkühlung geschützt und die üblen Folgeerscheinungen verhütet. Als besonderer Vorteil gilt bei diesem Verfahren die Spülgasreinigung, die darin besteht, daß während der Abreinigungsperiode ein Strom reinen Gases von etwas höherem Druck entgegen dem gewöhnlichen Gasverlauf also von oben nach unten, durch die Niederschlagsrohre hindurchgeblasen und damit auch der letzte Rest des schwebenden Staubes aus den Rohren hinausgefegt und in den Rohgasraum zurückbefördert wird.

Das Anwendungsgebiet der elektrischen Gasreinigung ist, wie aus dem vorstehenden hervorgeht,

Digitized by Google

ein sehr mannigfaltiges und es kann fast von einer Spezialisierung der einzelnen Verfahren für diese Gebiete gesprochen werden.

Es ergeben sich demnach als Hauptspezialgebiete der Anwendung der elektrischen Gasreinigung:

Auf Eisenhüttenwerken Anlagen zur Ausscheidung des Gichtstaubes, dessen Wiederverwendung in Form von Briketts, Gasreinigung auf Cowpergas- und Maschinengasreinheit, Reinigen der Röstgase,

auf den Metallhütten zur Rückgewinnung des mit den Abgasen aus den Konvertern und Schachtöfen entweichenden wertvollen Metallstaubes,

in der Schwefelsäureindustrie zur Reinigung und Entarsenierung der Röstgase,

in der Zement- und Tonindustrie zur Reinigung der aus den Mühlen, Förderanlagen, Drehöfen und Trockentrommeln entweichenden Abgase,

bei Brennstoffvergasung zur Reinigung und Entteerung der Gase,

bei Feuerungsanlagen zur Entstaubung der Rauchgase,

in der chemischen Industrie bei der Salpetersäureerzeugung und in der Zellstoffindustrie zur Reinigung der Röstgase, Niederschlag von Säuredämpfen,

in Braunkohlenbrikettfabriken zur Rückgewinnung des Kohlenstaubes aus den Brüden,

kurz, überall da, wo aus Gasen feste oder flüssige Beimengungen zu entfernen sind.

Bergbau und Schwerindustrie in Österreich.

Von Ing. Dr. e. h. Anton Apold, Generaldirektor der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft, Wien.*)

Alles, was wir an Bergbau und Schwerindustrie im heutigen Österreich vor uns sehen, verdankt seine Entwicklung den Verhältnissen, wie sie vor dem Zerfall der alten Monarchie bestanden haben, und es wird daher notwendig sein, nach einer übersichtlichen Darstellung unseres Bergbaubesitzes den Werdegang unserer Urindustrie kurz zu streifen, um die Schwierigkeit der Lage zu verstehen, in die insbesonders unsere Schwerindustrie durch die Staatentrennung versetzt wurde.

Die Entwicklungsgeschichte des Bergbaues im heutigen Österreich reicht weiter zurück als alle Aufzeichnungen, die wir über dieses Gebiet überhaupt haben und wir wissen, daß bei uns besonders die Eisenerz- und Salzgewinnung schon vor mehr als 2000 Jahren eine bedeutende Rolle spielte.

Unsere Erzvorkommen erstrecken sich auf Gold und Silber, Antimon, Zink, Kupfer, Blei, Schwefelkies und Eisen und die Bergbautätigkeit überhaupt noch in erster Linie auf Kohle, Magnesit, Talk, Graphit und Salz.

Während in früherer Zeit die Gewinnung von Edelmetallen, also Gold und Silber in den Tauern und in Obersteiermark von großer Bedeutung war, findet heute eine nennenswerte Ausbeutung dieser Vorkommen nicht mehr statt.

Die Gewinnung von Zinkerzen, Antimon, Schwefelkies, Graphit und Talk spielt keine überragende Rolle in unserer Volkswirtschaft, so daß wir uns hier außer mit Eisen, an Metallerzbergbauen nur mit Kupfer und Blei zu befassen haben.

Der Kupferbergbau in Salzburg bei Bischofshofen ist sehr alt und hat heute ausschließlich Bedeutung für die Mitterberger Gesellschaft, die jährlich etwa 100.000 t Erze fördert, aufbereitet und in ihren Anlagen auf Kupfer verhüttet.

Das hüttenmännische gewonnene Metall wird elektrolytisch raffiniert.

Die Produktion an Kupfer schwankt von 3500 bis 4000 t jährlich, womit der österreichische Bedarf aber nur zu etwa einem Viertel gedeckt werden kann.

Von erheblich größerer Bedeutung sind die der Bleiberger Bergwerksgesellschaft gehörigen Bleierzvorkommen in Kärnten und dieses Unternehmen, dessen wertvollste Betriebe an Jugoslawien gefallen sind, hat es verstanden, einerseits in den österreichisch gebliebenen Gruben die Produktion erheblich zu steigern, anderseits durch großzügig angelegte Hoffnungsbaue neue, gewaltige Erzmittel zu erschließen.

Das Kärntner Blei ist besonders rein und bildet die Basis für eine vielfältige Bleiwarenerzeugung, sowie für die Herstellung einer weltberühmten Bleiweißmarke und von Mennige.

Die Produktion an Bleierzen betrug im Jahre 1919 etwa 80.000 t und stieg bis heute allmählich über 125.000 Jahrestonnen an.

Die Bleiproduktion bewegt sich um 6500 bis 7000 t, was ungefähr dem dritten Teil des österreichischen Verbrauches gleichkommt. Der Import an Blei ist demnach zirka 12.000 t pro Jahr.

Die Ausfuhr von Blei und Kupfer erreicht in beiden Metallen etwa je 1200 bis 1300 t jährlich.

Auf prähistorische Zeit zurück reicht, wie schon erwähnt, der heimische Salzbergbau.

Die österreichische Salinenverwaltung betreibt gegenwärtig Salzbergbaue und Sudhütten in Hallstatt, Ischl, Hallein, Aussee und Hall in Tirol, sowie eine Sudhütte in Ebensee.

In den Salzbergbauen und Sudhütten finden ungefähr 1700 Personen Beschäftigung und unser Salz spielt neben der landläufigen Verwendung noch eine Rolle als Ausgangsprodukt verschiedener chemischer Industriezweige.

Die Jahreserzeugung schwankt zwischen 75.000 bis 90.000 t.

Von großer Bedeutung für die österreichische Wirtschaft sind die ausgedehnten Magnesitvorkommen in Steiermark und Kärnten.

Etwa 74% der Magnesitindustrie der alten Monarchie sind im heutigen Österreich verblieben und wir sind imstande, mit der österreichischen Kapazi-

*) Aus einem Vortrage, veranstaltet von der deutschen Studentenschaft an der Technischen Hochschule in Wien am 12. März 1928.

Digitized by Google

tät an Sintermagnesit etwa 70% des zirka 300.000 t betragenden Weltbedarfes zu erzeugen.

Der überwiegende Teil des in Österreich gefundenen Magnesites ist kristallinisch.

Der kaustisch gebrannte Magnesit findet in der Bauindustrie, der Sintermagnesit hingegen hauptsächlich in der Eisen- und Stahlindustrie zum Auskleiden der Stahlöfen und basischen Konverter ausgedehnte Verwendung.

Derzeit beträgt die Erzeugung der Magnesitwerke etwas über 100.000 t pro Jahr. Zirka 8000 t werden im Inlande verbraucht und 92.000 t, das sind 92%, gelangen zur Ausfuhr.

Die Basis unserer Schwerindustrie bilden Eisenerz und Kohle.

Während uns vom Gesamteisenerzvorkommen Altösterreichs mehr als 40% verblieben sind, besitzt unser Staatsgebiet an Kohle nur etwas mehr als $^1/_2$% der Kohlenreserven der ehemaligen Monarchie.

Die Aufschlüsse an Eisenerzen beziffern sich bisher auf etwa 250 Mill. Tonnen und diejenigen an Kohle auf etwa 280 Mill. Tonnen, umgerechnet auf Einheitskohle von 5000 Kalorien.

Darunter sollen aber nur Minimalmengen verstanden sein, die insbesonders bei Erz in Wirklichkeit um ein Bedeutendes größer sein können.

Nebst zahlreichen kleineren Fundstätten in fast allen Bundesländern besitzen wir als größte Eisenerzbergbaue den weltbekannten steirischen und den kärntnerischen Erzberg.

Nach den vorhandenen Urkunden wurde der Betrieb des ersteren um 712 n. Chr. begonnen, während der Hüttenberger Erzberg bereits den Römern bekannt war und das berühmte „norische Eisen" lieferte.

Das Spateisenvorkommen am steirischen Erzberge stellt die größte Entwicklung der Eisenlagerstätten in der Grauwackenzone zwischen den Zentral- und nördlichen Kalkalpen dar und zeigt eine Mächtigkeit der Erzführung bis zu 200 m.

Das Erz wird tagbaumäßig gewonnen, doch sind in den tiefer gelegenen Lagerstätten auch grubenmäßige Aufschlußarbeiten im Gange.

Das Erzvermögen des steirischen Erzberges beträgt nach den bisherigen Aufschlüssen über 200 Mill. Tonnen, doch zeigen die laufenden Untersuchungen, daß noch bedeutende Mehrmengen feststellbar sein werden.

Im gerösteten Zustande hat der steirische Spat etwa 47% Metall, also Fe + Mn zusammengenommen.

Am kärntnerischen Erzberg wird Tagbau nur in geringem Umfange betrieben und es spielt sich dort die Gewinnung hauptsächlich grubenmäßig ab.

Das Erz ist reicher als das des steirischen Erzberges und erreicht geröstet zirka 53% Metall.

Die Jahresförderung beträgt am steirischen Erzberge etwa 1,6 Mill. Tonnen und in Hüttenberg zirka 160.000 t.

Von der gesamten Rösterzeugung werden zirka 400.000 t exportiert, der Rest aber im Inlande verhüttet.

Es wurde früher schon erwähnt, daß unser heutiges Österreich nur einen kleinen Teil der Kohlenschätze der alten Monarchie mitbekommen hat. Trotzdem sind die uns verbliebenen Vorkommen noch groß genug, um auf viele Jahre hinaus zusammen mit den Eisenerzen als Rückgrat unserer hochentwickelten Eisen- und Stahlindustrie gelten zu können.

Steinkohle ist allerdings nur in sehr geringen Mengen vorhanden und die Förderung derselben beläuft sich auf etwa 160.000 t pro Jahr.

Der Hauptfundort für Steinkohle ist Grünbach bei Wr.-Neustadt; daneben haben wir noch weniger abbauwürdige kleinere Vorkommen bei St. Pölten in Niederösterreich.

Koksbare Kohle fehlt uns hingegen gänzlich, so daß wir in Bezug auf Koks auf ausländische Zufuhren angewiesen sind.

Auch der Koks, den die Gaswerke herstellen, stammt aus importierter Steinkohle.

Mit Braunkohle hingegen ist Österreich ziemlich ausgiebig versorgt.

Es wäre unangebracht, mit dem Worte Braunkohle im vorhinein die Vorstellung eines minderwertigen Brennstoffes zu verbinden.

Fördern wir doch in Steiermark, und zwar in Seegraben bei Leoben, in Fohnsdorf bei Zeltweg und im Wieser Revier Glanzkohlen, die ähnlich der Steinkohle verwendet werden können und bis zu 6000 Wärmeeinheiten zeigen.

Die Braunkohlen des Köflacher Revieres hingegen sind lignitisch, zeigen also noch verschiedentlich die Holzstruktur, erreichen aber doch auch über 4000 Kalorien und sind somit an Güte den meisten deutschen Braunkohlen weit überlegen.

In Oberösterreich finden wir weiters Braunkohle in großen Mengen bei Vöcklabruck; in Kärnten wären zu erwähnen die Bergbaue St. Stefan und Sonnberg, in Niederösterreich noch Statzendorf, in Tirol Häring und im Burgenlande Zillingdorf und Oberwarth.

Die österreichische Gesamtförderung beträgt ungefähr 3,2 Mill. Tonnen pro Jahr, und zwar sind die einzelnen Bundesländer daran wie folgt beteiligt:

Steiermark	53 %
Oberösterreich	16 %
Burgenland	15 %
Niederösterreich	11 %
Kärnten und Tirol	5 %

Um ein Bild davon zu geben, welche Wege diese Kohle in dem Verbrauch nimmt, diene eine nachstehende Aufstellung:

Von der inländischen Kohlenproduktion verbrauchen

die Eisen- und Stahlindustrie	21 %	
der Bergbau	9 %	zusammen 30 %
das Wiener Elektrizitätswerk		17 %
der Verkehr		11 %
Hausbrand in den Bundesländern		10 %
Hausbrand Wien		6 %
Papierindustrie		9 %
Baustoffindustrie		4 %
Nahrungsmittelindustrie		3 %
Verschiedene Verwendungen		10 %

Die Leistungsfähigkeit der österreichischen Kohlenbergbaue ist bei der gegenwärtigen Förderung

Digitized by Google

bei weitem nicht voll ausgenützt, trotzdem nach Österreich jährlich mehr als 5,000.000 t mineralische Brennstoffe aus dem Auslande eingeführt werden.

Hiedurch erscheint unsere Handelsbilanz mit nicht weniger als 200 Mill. Schilling belastet.

Rund ein Fünftel unseres beklagenswert hohen Handelsbilanz-Passivums entfällt also auf die Einfuhr mineralischer Brennstoffe, obgleich die inländischen Bergbaue imstande wären, mit den vorhandenen Einrichtungen ihre Förderung zu vergrößern und einen erheblichen Teil der eingeführten Kohle zu ersetzen.

Ungeachtet der geringeren Qualität kann die heimische Kohle für fast alle Zwecke, mit Ausnahme der Kokerei, an die Stelle der ausländischen Steinkohle treten.

In solchen Fällen, wo man bisher glaubte, der eingeführten Steinkohle nicht entraten zu können, bietet die nach einem neuen Verfahren getrocknete Braunkohle vollwertigen Ersatz.

Durch Anwendung dieses Verfahrens wird der Wassergehalt der lignitischen Kohle von etwa 35% auf zirka 13% herabgesetzt und der Heizwert auf über 5000 Wärmeeinheiten erhöht.

Die Trockenkohle bewährt sich vorzüglich im Generator, beim Bahnbetrieb, in der metallurgischen Industrie sowie im Hausbrand.

Der vermehrte Ersatz der importierten Kohle durch die heimische Förderung könnte die österreichische Volkswirtschaft ungemein günstig beeinflussen, nur müßte diese Erkenntnis erst einmal allgemein Wurzel fassen, was leider in Österreich bis heute keineswegs der Fall ist.

Es würde zu weit führen, alle Vorteile auseinanderzusetzen, welche eine Steigerung der Förderung um nur etwa 1,5 Mill. Tonnen mit sich brächte, ganz abgesehen von der so dringend nötigen Erstarkung unserer Urindustrie.

Da die Entwicklung des Erz- und Kohlenbergbaues aufs innigste mit dem Gedeihen der Schwerindustrie und unseres gesamten Wirtschaftslebens verknüpft ist, erübrigt es sich, über die Aussichten des österreichischen Bergbaues gesondert zu sprechen und es werden daher die späteren Ausführungen über die Zukunft der Schwerindustrie auch für den österreichischen Bergbau zu gelten haben.

Wenn ich nun zur Eisen- und Stahlindustrie übergehe, muß ich die Vorkriegsentwicklung etwas eingehender behandeln, um das Verständnis der heutigen Lage vorzubereiten, denn es gibt im heutigen Österreich kaum einen Industriezweig, welcher durch den Zerfall der alten Monarchie mehr gelitten hätte als die Eisen- und Stahlindustrie.

Die Bewertung der Werke ist von etwa 300 Millionen auf 150 Millionen gesunken, was mit der veränderten Rentabilität zusammenhängt. Die Abhängigkeit von den Banken ist größer geworden als früher, und unsere Industrie arbeitet im allgemeinen mit einer Kapazität von zirka 60%.

Fragt man nun nach der Zukunft unserer Montanindustrie, so ist es notwendig, zu betonen, daß ihre Aussichten nur im Zusammenhange mit der gesamten Wirtschaft unseres Staates betrachtet werden können. Es ist daher zu fragen, welches die Zukunft der österreichischen Wirtschaft ist.

Österreich, wie es heute ist, kann nicht leben. Man muß bedenken, daß wir die relativ höchste Arbeitslosenziffer der Welt haben. Unsere Ausfuhr beträgt gegenwärtig S 300 auf den Kopf der Bevölkerung, die Einfuhr aber S 520, das heißt gegenüber dem Verhältnis vor dem Kriege, wo die Ziffern 84 und 95 waren, eine ganz erhebliche Verschlechterung. Daraus erklärt sich das Passivum unserer Handelsbilanz von mehr als einer Milliarde. Die daraus sich ergebende Verschuldung muß früher oder später unsere ganze Wirtschaft erwürgen. Die Frage wird daher immer dringlicher: Wie lange ist Österreich noch lebensfähig? Es besteht in wirtschaftlichen Kreisen keine Meinungsverschiedenheit mehr darüber, daß Österreich in seiner jetzigen Gestalt nicht lebensfähig ist. Besonders die Schwerindustrie und der Bergbau Österreichs sind zu dieser Meinung gelangt. Man hat es daher auf verschiedenem Wege versucht, das österreichische Wirtschaftsgebiet zu erweitern. In weiten Kreisen hat man bereits erkannt, daß alle diese Wege kaum zum Ergebnis führen können. Sie sind zumeist undurchführbar. Man darf heute schon sagen: Für Österreich gibt es einzig und allein eine Union mit dem Deutschen Reich, dies allein gäbe uns eine sichere Gewähr für unsere Wirtschaft. Die Zusammenfassung des Wirtschaftsgebietes wird die Nachfrage erhöhen, weil die österreichische Wirtschaft durch sie eine solche Kräftigung erfahren wird, daß wir infolge der Erhöhung des Konsums deutsches Eisen werden aufnehmen müssen. Man wird für die einzelnen Wirtschaftsgebiete festzustellen haben, wo Österreich der Gebende und wo es der Nehmende ist. Unsere tüchtige Bevölkerung und die Rolle Wiens als Vermittler nach dem Osten und dem Orient bildet dabei sicherlich ein Aktivum.

Aber man kann den Anschluß Österreichs an Deutschland nicht allein „mit dem Bleistift" machen. Unser ganzes Wesen ist deutsch. Der deutsche Handel ist durch Jahrhunderte nach dem Osten durch Wien gegangen, und Wien muß wieder werden, was es durch Jahrhunderte gewesen: das Bollwerk deutscher Wirtschaft und deutscher Kultur.

Lassen Sie mich zum Schlusse meiner Ausführungen noch einige Worte an Sie, als unsere künftigen jungen Ingenieure, richten:

Wie in jeder anderen Studienrichtung muß auch der junge Berg- und Hüttenmann trachten, mit tunlichst vollkommen wissenschaftlichen Rüstzeug die Hohe Schule zu verlassen.

Je schwerer der Kampf um den wirtschaftlichen Bestand der Industrie, desto höher die Anforderungen, welche wir an die künftigen Führer stellen müssen!

Mit der theoretischen Vorbildung allein ist es aber nicht getan.

Wir brauchen charakterfeste, zielbewußte und körperlich widerstandsfähige junge Ingenieure, denn unser Beruf zählt zu den schwersten und erfordert in jeder Beziehung ganze Männer.

Vom ersten Tage des Eintrittes in die Praxis an teilt der junge Berg- und Hüttenmann in engster Fühlung mit dem Arbeiter alle Anstrengungen und

Digitized by Google

Erzeugung des heutigen Österreich.

1. **Tonnen.**

	1913	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	Zahl der Beschäftigten im Jahr 1926
Aufbereitete Bleierze (Konzentrate)	14.730	3.684	5.624	5.963	6.038	5.636	7.207		
Blei	11.284	3.347	3.726	4.255	4.984	5.408	6.478		Bleierzbergbaue: 1.203
Kupfererze	15.791	23.980	41.927	67.986	84.586	87.687	114.507		
Kupfer	2.569	4.277	4.581	4.833	3.848	3.779	3.203		Kupfererzbergbaue: 1.017
Eisenerze	2,030.653	710.914	1,112.415	1,211.065	713.805	1,030.364	1,094.372	1,600.709	Eisenerzbergbaue: 2.980
Kohle	2,708.747	2,934.710	3,301.629	2,843.117	2,957.775	3,178.578	3,115.036	3,252.749	Kohlenbergbaue: 15.322
Salz	165.881	77.051	93.024	51.348	68.084	71.936	76.767		Salzbergbaue: 668
Ausfuhr von Sintermagnesit	120.000			84.782	73.912	78.067	77.459		
	Die **Ausfuhr** von Sintermagnesit beläuft sich auf zirka 90% der österreichischen **Produktion** an Sintermagnesit								
Beim Bergbau Beschäftigte	33.000	34.596	31.341	31.237	25.761	25.835	24.500		

2. Der Anteil der einzelnen Bundesländer an der österreichischen Kohlenförderung gestaltet sich folgendermaßen:

Niederösterreich	zirka 11%
Burgenland	„ 15%
Kärnten, Tirol	„ 5%
Oberösterreich	„ 16%
Steiermark	„ 53%

3. Am Bezug inländischer Kohle sind beteiligt:

Eisenindustrie	mit zirka 21%
Wiener Elektrizitätswerke	„ „ 17%
Verkehr	„ „ 11%
Hausbrand in den Ländern	„ „ 10%
Hausbrand in Wien	„ „ 6%
Bergbau	„ „ 9%
Papierindustrie	„ „ 9%
Baustoffindustrie	„ „ 4%
Nahrungsmittelindustrie	„ „ 3%
Sonstige Verwendung	„ „ 10%

4. Auf eine im Bergbau beschäftigte Person entfiel im Jahre:

1920	eine Förderung von	146 t
1924	„ „	177 t
1925	„ „	203 t
1926	„ „	209 t

5. Der Eigenverbrauch der österreichischen Bergbaue an Kohle

ist von 10·7% im Jahre 1924
auf 9·6% „ „ 1925 und
„ 8·5% „ „ 1926 gefallen.

6.

Eisenzölle in Österreich per 100 kg.

	Vorkriegszeit Goldkronen	ab 22. Mai 1917	ab 28. Mai 1920			Ab 1. I. 1925 Goldkronen	S	Ab 10. August 1926 Goldkronen		S
Roheisen	1·50	suspendiert	wurden ermäßigte Zollsätze eingeführt	zollfrei		zollfrei	—	Stahlroheisen	1·—	1·44
								Gießereiroheisen	zollfrei	
Ingots	3·40			„		„	—		2·25	3·24
Halbzeug	4·50			„		0·80	1·15		3·—	4·32
				Papierkronen	S					
Stabeisen, nicht fassoniert	6·—			20.000·—	2·—	2·50	3·60		5·—	7·20
„ fassoniert	7·—			20.000·—	2·—	2·50	3·60		5·—	7·20
Grobbleche	9·—			25.000·—	2·50	4·—	5·76		6·— (suspendiert)	8·64
Walzdraht	9·50	Der Zollsatz für Walzdraht blieb unverändert*)		95.000·—	9·50	7·—**)	10·08		9·50***)	13·68

*) Nur für Drahtziehereien auf Erlaubnisschein wurde er von Goldkronen 7·— auf 2 Kronen ermäßigt. (S 10·08) (S 2·88).
**) Für Drahtziehereien auf Erlaubnisschein Goldkronen 3·—, (S 4·32.)
***) Für Drahtziehereien auf Erlaubnisschein Goldkronen 4·50, (S 6·48.)

7.

Zölle in den Nachbarstaaten

in österr. Schilling.

	Polen	Tschechoslowakei	Ungarn	Rumänien	Jugoslawien	Italien
Roheisen	3·97	1·99	2·16	weiß 0·07 grau 0·10	4·10	3·83
Ingots	4·76*)	4·47	5·75	0·49	6·84	5·33
Halbzeug	4·76*)	6·33	7·19	1·95	6·84	8·20
Stabeisen	7·94*)	8·19	10·06	14·79	13·67	13·87
Fassoneisen	9·52*)	9·55	11·50	14·79	16·41	17·83
Grobbleche	9·52*)	12·96	14·37	21·75	13·67	21·99
Walzdraht	11·11*)	12·85	14·37	15·31	16·41	15·85

*) Ab 14. März 1928 um 30% erhöht.

	100 Zloti	100 čK	100 Pengö	100 Lei	100 Dinar	100 Lire
Österreichische Schilling	79·36	20·99	123·91	4·35	12·43	38·70

9. **Österreich** beschäftigt heute im

Kohlenbergbau	zirka	15.000 Arbeiter
Eisenerzbergbau	„	3.500 „
In den Eisen- und Stahlwerken	„	18.500 „

Roheisen- und Stahlerzeugung des heutigen Österreich.

8. **Kohlen- und Erzförderung; Hüttenkoksverbrauch.**

Jahr	Roheisen	Rohstahl	Eisenerze	Kohle	Hüttenkoksverbrauch
1913	607.000	890.000	2,030.653	2,708.747	541.107
1919	62.000	162.000	244.000	2,300.000	82.954
1920	100.000	229.000	428.000	2,830.000	118.967
1921	224.000	351.000	710.914	2,934.710	212.753
1922	321.000	481.000	1,112.415	3,301.629	301.528
1923*)	342.000	499.000	1,211.065	2,843.117	322.075
1924	267.000	370.000	713.805	2,957.775	227.198
1925	380.000	464.000	1,030.364	3,178.578	348.412
1926	333.000	474.000	1,094.372	3,115.036	303.019
1927	435.404	551.216	1,600.709**)	3,252.749	382.037

*) Ruhrbesetzung, starke Ausfuhr nach Deutschland.
**) Erzexport nach Deutschland, Tschechoslowakei und Polen.

WH 28 436

Digitized by Google

Digitized by Google

Gefahren des Betriebes und sein Beispiel an Pflichtbewußtsein und Entschlossenheit ist maßgebend für den Erfolg.

Nur der Ingenieur wird im Betriebe die notwendige Autorität besitzen und sich überall durchsetzen, der durch sein Verhalten den Arbeitern Achtung abzwingt und auch als Mensch das Herz am rechten Fleck hat.

Wenn ich Ihnen einen Wunsch, einen Rat auf Ihren Weg als künftige Ingenieure, als künftige Führer unserer Industrie mitgeben darf, so möchte ich dies mit den Worten tun, die der Vater Theodor Körners seinem Sohne einst schrieb, als unser Freiheitsdichter sich an der Bergakademie in Freiburg für den Bergmannsberuf vorbereitete:

Die Hauptsache bleibe, so meint er, daß man, ob in der Wissenschaft, ob im praktischen Bergbau, Tüchtiges leiste.

„Also," so schließt er sein Schreiben, „nur nach dem Höchsten gestrebt, nur keine Erschlaffung, kein Strohfeuer, keine Unregelmäßigkeit, sondern Ausdauer!

Ernst und Liebe, die dem Deutschen so wohl anstehen, werden auch dich zu einem würdigen Ziele führen!"

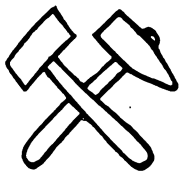
Wissenschaftliche Nachrichten.

Schlägel und Eisen.

Von Dipl.-Ing. Edm. Szentkirályi, Pecs.

Allenthalben selbst auf bergmännischen Drucksorten und Gebäuden sieht man das althergebrachte Wahrzeichen der Bergleute, „Schlägel und Eisen", in verschiedenartig verzerrter Gestalt. Dieses Wahrzeichen entstand bekanntlich aus den gekreuzt übereinander liegenden Schlägel, auch Fäustel genannt, und Eisen, auch Bergeisen genannt, welche Werkzeuge vor Einführung der Sprengarbeit beim Bergbau zur Gewinnung fester Gesteine hauptsächlich verwendet wurden.

Der wesentlichen Form dieser Werkzeuge entspricht untenstehende Skizze des Wahrzeichens. Der Schlägel ist der Länge nach etwas gebogen, an beiden Enden aber flach und sein Stiel dringt nicht durch den Schlägel, wogegen das Eisen nur an einem Ende flach ist, sein anderes Ende läuft jedoch keilförmig symmetrisch zusammen und sein Stiel durchdringt das Eisen derart, daß er oberhalb desselben etwas sichtbar ist. Der Schlägelstiel liegt über dem Stiel des Eisens.



Wahren wir die Form des altehrwürdigen Bergmannszeichens!

Geologische Gesellschaft in Wien.

Am 28. Februar fand im kleinen Festsaale der Universität Wien eine Gedächtnisfeier für den verstorbenen Professor C. Diener statt, die von der Geologischen Gesellschaft, deren Mitbegründer Diener gewesen war, veranstaltet wurde. Einleitend sprach Professor F. E. Sueß, der gegenwärtige Präsident der Geologischen Gesellschaft, und sodann hielt Professor G. Arthaber die Gedächtnisrede. Er schilderte in knappen Worten den wissenschaftlichen Werdegang Dieners, seine Verdienste um Geographie, Geologie und Paläontologie, die er sich durch die erstaunlich große Zahl seiner inhaltsreichen wissenschaftlichen Arbeiten erworben hatte, und pries ihn als akademischen Lehrer.

Statistik der Studierenden des Bergfaches in Deutschland.

Von den Studierenden des Bergfaches an den deutschen Hochschulen befinden sich im 1. Studienjahr 74, 2. Studienjahr 118, 3. Studienjahr 227, 4. Studienjahr 267, in höheren Semestern 327, zusammen 1013. Die Gesamtzahl hat danach von 1280 im vorigen Jahre um 267 abgenommen.

Wenn diese Abnahme auch noch nicht erheblich ist, so zeigen die obigen Zahlen doch, daß im Verlaufe der nächsten zwei Jahre ein weiterer starker Rückgang eintreten wird.

In diesem Zusammenhange sei noch bemerkt, daß sich die oben genannten Zahlen auf die fünf in Frage kommenden Hochschulen in folgender Weise verteilen: Aachen 116, Berlin 290, Clausthal 281, Breslau 65, Freiberg 261.

Markscheider studieren an den preußischen Hochschulen 14.

Von den 1013 Studierenden waren 143 ausländischer Staatsangehörigkeit, davon 66 deutschstämmiger und 77 fremdländischer Abkunft.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Notstandsaushilfe und Bruderladenprovision.

Das Bundesministerium für soziale Verwaltung weist in einem Erlaß, der die Zustimmung des Unterausschusses des Arbeitslosenversicherungsbeirates gefunden hat, darauf hin, daß die Altersfürsorgerenten nach dem Arbeiterversicherungsgesetz die Altersversorgung bedeuten, die nach dem Stande unserer Wirtschaft gewährt werden kann. Es muß also als unzulässig bezeichnet werden, daß von Einzelpersonen eine solche Altersversorgung auf Grund derselben Arbeitsverhältnisse mehrfach bezogen wird. Wenn dies einen zu weiten Umfang annehmen würde, dann würde dadurch die Einführung der Altersversicherung nach dem Arbeiterversicherungsgesetze erschwert werden. Solche Zustände haben sich dadurch ergeben, daß Provisionisten, die neben der Provision den Provisionszuschuß bezogen haben, die Notstandsaushilfe und im weiteren Verlaufe die Altersfürsorgerente zuerkannt wurde, so daß die Altersfürsorgerente neben dem Provisionszuschuß, erstere allerdings im

Digitized by Google

gekürzten Ausmaße, bezogen wurde. Außer der Häufung der Altersversorgung im Einzelfalle hat dies noch zur Folge, daß die mit der Altersversorgung der alten Bergleute bereits überlasteten Bruderladen in all diesen Fällen weiter belastet bleiben, während durch die Überführung der alten Provisionisten in die Altersfürsorge eine Entlastung der Bruderladen beabsichtigt war. Nach Ansicht des Ministeriums kann es nicht als zulässig erachtet werden, daß die Notstandsaushilfe auch Personen zugute kommt, die bereits in einer Invaliditäts- oder Altersversorgung stehen. Die Notstandsaushilfe soll also neben einem Provisionszuschuß, sofern sie sich auf eine mehr als 50%ige Erwerbsunfähigkeit gründet, nicht gewährt werden. Nur Rentner aus dem Invalidenentschädigungsgesetz werden gemäß § 131 des Arbeiterversicherungsgesetzes ausdrücklich anders behandelt und es schließt der Bezug einer solchen Rente die Gewährung der Notstandsaushilfe nicht aus.

Umlage für die Zuschüsse zu den Provisionen der Bergwerksbruderladen.

Mit Kundmachung des Bundesministeriums für soziale Verwaltung vom 9. März 1928, BGBl. Nr. 70, wurde gemäß § 3 des Gesetzes vom 16. April 1920, StGBl. Nr. 198, betreffend Zuschüsse zu den Provisionen der Bergwerksbruderladen, die Umlage für das zweite Halbjahr 1927 unter Berücksichtigung der Eingänge aus dem Bergbaufürsorgefonds mit vier Hundertteilen der anrechenbaren Lohnsummen der umlagepflichtigen Betriebe festgesetzt.

Der tschechoslowakisch-österreichische Kohlentarif.

Die im tschechoslowakisch-österreichischen Kohlen- und Kokstarif vom 1. Jänner 1928 enthaltenen Schnittfrachtsätze gelten laut „Allg. Tarif-Anzeiger" zufolge Einführung des polnisch-österreichischen Kohlentarifes ab 1. November 1927 und des polnisch-österreichischen Kokstarifes ab 1. Jänner 1928 nur mehr für Sendungen aus der Tschechoslowakei und aus Deutschland; lediglich die Konkurrenzfrachtsätze, welche im Rahmen des tschechoslowakisch-österreichischen Kohlen- und Kokstarifes von Oderberg bzw. Oderberg und Halbstadt nach westösterreichischen Stationen verlautbart sind, konnten bisher auch für Sendungen aus Polen angewendet werden, da eine gegenteilige Verfügung nicht verlautbart war.

Mit Gültigkeit vom 1. März 1928 wird auch die Anwendbarkeit der erwähnten Konkurrenzfrachtsätze auf Sendungen aus Deutschland eingeschränkt werden. Demzufolge werden von diesem Zeitpunkt angefangen die ausgerechneten Stationsfrachtsätze für Steinkohle von Oderberg und für Steinkohlenkoks von Oderberg und Halbstadt nach westösterreichischen Stationen nur mehr für Sendungen Anwendung finden, die in deutschen Grubenversandbahnhöfen mit durchgehenden Frachtbriefen nach Österreich aufgeliefert werden, für Sendungen aus Polen hingegen nicht mehr berechnet werden können. Für solche Transporte werden künftig ausschließlich die Konkurrenzsätze des polnisch-österreichischen Kohlen- und Kokstarifes zur Verfügung stehen.

Bruderladestatutenänderung in SHS.

Um die Provisionskassen der Bruderladen in Slowenien zu sanieren, hat der Minister für Forst- und Bergwesen mit seiner Entscheidung vom 6. Dezember 1927, Rbr. 11.464, folgendes angeordnet.

Ab 1. Februar 1928 wird die Mitgliedszeit, um die Pension im Ausmaße von 80% des durchschnittlichen Kategorieverdienstes in den letzten fünf Jahren zu erhalten, von den jetzigen 30 auf 40 Jahre erhöht.

Auf Grund der 40jährigen Mitgliedszeit wurden ab 1. Februar 1928 den schon pensionierten Pensionisten die Provisionen erniedrigt wie folgt: nach 10 Jahren wegen Alters 28,40%, bisher 32%, nach 5 Jahren wegen Krankheit 19,80%, bisher 20%.

Die Provision erhöht sich mit jedem vollendeten Jahr um 1,72%, bisher 2,40%, so daß die Provision nach vollendeter 40jähriger Mitgliedszeit 80% beträgt.

Die Eisenpreisfrage in Deutschland.

Der deutsche Reichswirtschaftsminister hat auf Grund der Kartellverordnung eine Verordnung hinausgegeben, wonach die Erzeugerkartelle verhalten werden, künftig alle Beschlüsse, Vereinbarungen und Verfügungen betreffend Preisfestsetzung und Preisregulierung dem Reichswirtschaftsminister vor dem Inkrafttreten einzureichen. Nach der Verordnung können Maßnahmen dieser Art nunmehr erst nach Zustellung der Abschriften in Kraft treten. Die Verordnung bezieht sich auf die Kartellverträge der Deutschen Rohstahlgemeinschaft, den Verbandsvertrag betreffend Halbzeug, Eisenbahnobermaterial und Formeisen, auf den Stabeisenverband, die Bandeisenvereinigung und den Grobblechverband sowie deren Abmachungen mit dem Stahlwerksverband, ferner auch auf den Vertrag des Walzdrahtverbandes. Wie der Minister im Haushaltausschuß des Reichstages betont hat, soll die Verordnung ein Warnungssignal sein, um für die Zukunft ähnlichen Überraschungen vorzubeugen.

Aus dem spanischen Kohlenbergbau.

Im Parlament forderten die Arbeitervertreter eine Herabsetzung der gegenwärtig acht Stunden betragenden Arbeitszeit in den spanischen Kohlenbergwerken auf $7^1/_2$ Stunden. Der Ministerpräsident lehnte dies ab mit der Begründung, daß der heimische Bergbau der schärfsten Konkurrenz der englischen Kohle ausgesetzt sei. Es sei daher eine derartige Maßnahme ganz ausgeschlossen.

Mit einem kgl. Dekret ist vor einiger Zeit die Arbeitszeit für die untertägigen Arbeiter des spanischen Kohlenbergbaues um eine volle Stunde, das ist von sieben auf acht Stunden, verlängert worden. Berechnet wird die Schichtzeit von der Ankunft des Arbeiters im Stollen bis zum Beginn der Ausfahrt. Der Weg vom Stolleneingang bis zum Arbeitsplatz vor der Kohle wird in die Arbeitszeit einbezogen. Die spanischen Bergarbeiter haben nun nach längeren Verhandlungen, bei welchen auch einzelne Organisationen für den Streik eintraten, beschlossen, der Einführung der Achtstundenschicht für die Untertagsarbeiter zuzustimmen.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Grazer Energie-Wirtschafts-Ausstellung (Ewa).

Im Rahmen der aus Anlaß der 800-Jahr-Feier der Landeshauptstadt Graz in Aussicht genommenen Veranstaltungen verdient die geplante Energie-Wirtschafts-Ausstellung in Graz (23. Juni bis 31. Juli 1928) die größte Beachtung aller interessierten Kreise. Aus dem provisorischen Programm dieser Veranstaltung ist zu entnehmen, daß in Gruppe I Wesen, Entwicklung und Ziele der Energiewirtschaft dargestellt werden sollen. Als Hauptberichterstatter dieser Gruppe fungiert Herr Generaldirektor Hofrat Ing. R. Hofbauer, dem für die einzelnen Unterabteilungen eine Reihe von Berichterstattern beigegeben ist. Die Gruppe I umfaßt an Unterabteilungen: Energieträger, Wesen der Energie, Elektrizität, Meteorologie und Hydrologie, Wasserkraft, Wildbachverbauung und Flußregulierung, Wärme- und Brennstoffwirtschaft, Lichtenergie und Lichttechnik, Energie der Sprengstoffe, Elektrotechnik, Energieübertragung, elektrische Unfallverhütung und Spurenkunde, Elektrizität in der Heilkunde und eine Darstellungskarte von Mitteleuropa. Die Gruppe II umfaßt die Erzeugung und Verteilung der Energie (Hauptberichterstatter Dr. Ornig und Direktor Karel) mit Unterabteilungen Wasserkraftanlagen (ausgeführte und projektierte), kalorische Anlagen, Kraftanlagen der Bundesbahnen, Ausland, Verbundwirtschaft und Verkauf elektrischer Energie und Tarifwesen. In der Gruppe III kommt die Verwendung der Energie zur Darstellung (Haushalt, Gewerbe, Industrie, Verkehrswesen und in der Landwirtschaft). Die Gruppe IV ist der Schwachstromtechnik gewidmet, die Gruppe V ist den Erzeugerfirmen (Bauwesen, Maschinen- und Turbinenbau, Dampftechnik, Dieselmotoren, Elektrizitätsgesellschaft usw.) überlassen. An der Ausstellung beteiligen sich in Einzelgruppen u. a. auch die steirischen Kohlenbergbaue und die obersteirische Stahlindustrie.

Verfahrene und entgangene Schichten im Kohlenbergbau Deutsch-Oberschlesiens 1927.

Im Steinkohlenbergbau Deutsch-Oberschlesiens wurden im Untertagebetrieb, laut Fachblatt „Industrie-Kurier" im Jahre 1927 insgesamt 11,223.560. über Tage 3,480.112, das heißt im Durchschnitt sämtlicher Arbeitergruppen einschließlich der Nebenbetriebe 14,703.672 Schichten verfahren. Auf einen Vollarbeiter entfielen hievon im Untertage 318, im Übertagebetrieb 323,4 und im Durchschnitt aller Arbeitergruppen 319,3. Es entgingen unter Tage 1,577.580, über Tage 362.732 bzw. im Durchschnitt aller Arbeitergruppen insgesamt 1,940.315 Schichten. von denen auf Absatzmangel nur 41.627 bzw. 6877 bzw. insgesamt 48.504 entfielen.

Neue Preise des Rheinischen Braunkohlensyndikates.

Der Preis für Hausbrandbriketts des rheinischen Braunkohlensyndikats je Tonne ab Werk Frachtgrundlage Liblar ist auf M 14 festgesetzt worden, worauf folgende Sommerrabatte gewährt werden: Für April M 2, Mai-Juni M 2,50, Juli M 2, August M 1, März 50 Pfennig. Außerdem am Jahresschluß auch eine Sondervergütung von M 2 je Tonne auf die geringste Monatsabnahme des Jahres. „Doof"-Briketts sind jeweils M 1,50 höher im Preise, jene für Industriebriketts sind M 10,92 für Jahresschlüsse bei gleicher Monatsabnahme, die für Rohbraunkohle nicht über 25% des Brikettpreises.

Schurfrecht-Verpachtung an die Rimamuranyer Eisenwerke.

Die Regierung hat dieser Tage die Verpachtung der Schurfrechte auf den Eisenerzlagern des Prämonstratenserordens in Jasov (Slowakei) an die Preßburger Vertretung der Rimamuranyer Eisenwerke genehmigt. Der Pachtvertrag wurde bereits zum 1. April 1925 vereinbart, konnte aber erst jetzt nach Erledigung aller Einwände genehmigt werden.

Eisenpreiserhöhung in Deutschland.

Die deutschen Eisenverbände haben die Preise für Träger und Stabeisen um M 3 per Tonne erhöht. Stabeisen, Frachtbasis Oberhausen, stellt sich nunmehr auf M 137 (gegen bisher M 134), Träger auf M 134 (bisher M 131) je Tonne.

Die Kohlenstaubfeuerung in der amerikanischen Schiffahrt.

Der Leiter des amerikanischen Shipping Boards stellte kürzlich bei seiner vorgesetzten Behörde den Antrag, weitere sechs Frachtdampfer für Kohlenstaubfeuerungen einzurichten. Der erste Versuch mit dem Dampfer „Mercer" auf der Linie New York—Rotterdam ist so günstig verlaufen, daß die Einrichtungskosten schon in 12 bis 15 Reisen hereingebracht werden konnten. Die Feuerungsersparnis des Frachtschiffes Mercer betrug 4000 Dollar für eine Fahrt.

Die Kohlendestillation in England.

Die Eisen- und Stahlfirma Dorman Long u. Co., die zusammen mit der Ingenieurfirma Pearson & Co. die Kohlenfelder in Kent ausbeutet, verlautbart, daß Versuche zur Destillation der Kohle von Kent zwecks Herstellung von rauchlosem Hausbrennstoffes erfolgreich verlaufen sind, so daß die Kohle binnen kurzem auf den Markt kommen werde.

Die Kohlenkonkurrenz in den nordischen Ländern.

Bei einer Offertausschreibung der norwegischen Staatsbahnen auf 25.000 t Kohle erhielten in Konkurrenz gegen England polnische Kohlenexporteure den Zuschlag für die Gesamtmenge, nachdem ihre Preise um $^1/_2$ sh je Tonne billiger waren als die Preise der Exportfirmen von Northumberland. Von einer Ausschreibung der dänischen Staatsbahnen auf 60.000 t gelang es den Engländern nur, eine Teilmenge von 6000 t zu erhalten, während der Rest gleichfalls von den Polen zur Lieferung übernommen werden konnte.

Digitized by Google

Technische Rundschau.

Die Fortschritte im Bau von Walzasphaltmaschinen.

Die Straßenbaumesse zeigt uns wieder die Leistungsfähigkeit unserer heimischen Industrie, die es verstanden hat, sich den Anforderungen der Gegenwart erfolgreich anzupassen und neues zu schaffen. Insbesondere hat die zur Herstellung von Teer- und Bitumenmakadam bestimmte „Stradator"-Maschine der Bamag-Büttner-Werke A. G. die Aufmerksamkeit in- und ausländischer Interessenten auf sich gelenkt. Von dem auf der Messe anwesenden Fachingenieur erhalten wir folgende Auskünfte:

Der Stradator, der im Einvernehmen mit erfahrenen Straßenbaufachleuten gebaut wurde, vereinigt alle Vorteile ausländischer Konstruktionen in einem einheitlichen, übersichtlich gebauten Aggregat, mit jenen Eigenschaften, die von einer den neuzeitlichen Arbeitsverfahren entsprechenden Anlage verlangt werden.

Gegenüber anderen in Verwendung stehenden Bauarten sind beim Stradator alle zur Fertigstellung von Walzasphalt erforderlichen Einrichtungen auf einem einzigen Fahrzeug so angeordnet, daß derselbe über große Beweglichkeit verfügt und ohne Montage in kürzester Zeit in- und außer Betrieb gesetzt werden kann. Ein weiterer Vorteil scheint darin zu liegen, daß der als Zugkraft verwendete Traktor ohneweiters auch für den Antrieb der Maschine ausreicht.

Die Wirtschaftlichkeit des Betriebes ist also durch geringe Transportspesen, Fortfall der Montage vor und nach Inbetriebsetzung, geringes Gewicht, daher leichte Beweglichkeit, und schließlich in der übersichtlichen Anordnung und einfachen Bedienung, durch einen Mann vom Führerstand aus, gegeben.

Wie wir hören, wird der Stradator auf der Messe in seiner Standardausführung gezeigt, jedoch auf Wunsch mit allen den speziellen Verhältnissen entsprechenden Einrichtungen, wie Wage und Pumpe zum genauen Zumessen von Bitumen, sowie Entstaubungsanlage für Arbeiten in bewohnten Gebieten ausgestattet. Diese Anlagen sind bereits bei führenden Straßenbaufirmen in Betrieb und haben sich seit ihrer Einführung bestens bewährt.

Eine neue Kohlenverflüssigungsanlage in Sterkrade-Holten (rheinisch-westfälisches Industriegebiet).

Die Bestrebungen der Gute-Hoffnungs-Hütte in Oberhausen, eine großzügige Kohleverflüssigungs-Anlage zu schaffen, sind ihrer Verwirklichung nahegerückt. Eine Aktiengesellschaft, der außer der Gute-Hoffnungs-Hütte auch die Fried. Krupp A.-G., Essen, und die Vereinigten Stahlwerke, Düsseldorf, angehören, hat nach Vermittlung der Stadtverwaltung Sterkrade, die auch einen Teil des Geländes zur Verfügung stellt, im Holtener Bruch den Bau dieser Kohleverflüssigungsanlage nunmehr beschlossen. In dieser Anlage soll auch Stickstoff gewonnen werden. Man will im ersten Baujahre 17 Millionen Mark investieren, um dann im Laufe der Jahre das Projekt zu einer 50-Millionen-Mark-Anlage auszubauen, in der rund 2000 Arbeiter Beschäftigung finden werden.

Patentberichte.

Patentbericht, mitgeteilt von der autorisierten Patentverwertungskanzlei Alfred Hamburger, Gerichtssachverständiger für das Patentfach, Wien VII.

Österreich.

(Einspruchsfrist bis 15. März 1928.)

The Silica Gel Corp., Baltimore. „Verfahren zur Befreiung von Ölen, Wachsen o. dgl. und insbesondere von Petroleumprodukten von gelösten Verunreinigungen." 7. März 1923.

Hüttenwerke Tempelhof A. Mayer, Berlin. „Verfahren zur Gewinnung von metallischem Antimon aus seinen Legierungen mit anderen Metallen." 24. November 1926.

Metallbank und Metallurgische Ges. A. G., Frankfurt. „Verfahren zur Abröstung und Agglomerierung von Schwefelkiesschlamm." 17. Jänner 1927.

Schauer Anton und Fritz Hermann, Dr., Wien. „Tiegelschmelzofen." 29. November 1926.

Deutsches Reich.

(Einspruchsfrist bis 19. März 1928.)

(W. 71.311.) Emil Robert Wötzel, Dresden. „Maschine zum Unterschrämen bzw. Schlitzen von Gestein, Kohle o. dgl., Zersägen von Blöcken und Bearbeiten derselben durch ein eng mit Meißeln oder Zähnen besetztes sägeartig ausgebildetes, stoßweise vorbewegtes Werkzeug." 22. Dezember 1925.

(J. 29.677.) I. G. Farbenindustrie A. G., Frankfurt. „Verfahren zur Reinigung von Montanwachs." 3. Dezember 1926.

(W. 70.329.) Wilhelm Witter, Braunschweig. „Verfahren zur Behandlung und Reinigung von Zinnerzen und zinnhaltigem Gut." 31. 8. 1925.

(S. 72.876.) Siemens & Halske, A. G., Berlin. „Verfahren zur elektrolytischen Raffination von Kupfer oder Kupferlegierungen unter Verwendung eines kupferchlorürhaltigen Elektrolyten." 6. Jänner 1926.

(Einspruchsfrist bis 12. März 1928.)

(H. 109.398.) Hirsch, Kupfer- und Messingwerke A. G., Messingwerk bei Eberswalde. „Verfahren zum Beschicken von eisenlosen Induktions-Schmelzöfen." 23. Dezember 1926.

(H. 109.338.) Hirsch, Kupfer- und Messingwerke A. G., Berlin. „Maschine zum Reinigen der Oberfläche von Metallplatten durch Abnehmen einer möglichst gleichdicken Schicht." 17. Dezember 1926.

(Sch. 72.745.) Carl Schenck, G. m. b. H., und Dipl.-Ing. Hans Heymann, Darmstadt. „Werkzeugmaschine mit federnd abgestützten, mittels umlaufender Wuchtmassen angetriebenem hin- und hergehenden Teil."

Digitized by Google

Bücherschau.

Autostähle des Welthandels. Von Hüttendirektor Dr.-Ing. Albert Müller-Hauff und Dr.-Ing. Karl Stein. (Verlag Stahleisen m. b. H., Düsseldorf 1927.)

Für die Entwicklung der Kraftfahrzeugindustrie sind die gewaltigen Fortschritte in der Eisen- und Stahlherstellung von überragender Bedeutung gewesen. Was bisher veröffentlicht wurde, war teils zu wissenschaftlich, teils zu allgemein, teils zu sehr in der Literatur verstreut.

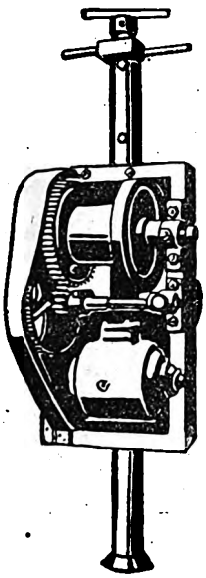
Diese bisher empfundene Lücke soll dieses Buch ausfüllen: es soll dem Konstrukteur, dem Werkstattleiter, dem Stahlwerker, dem Kaufmann und dem Maschinenbauer ein praktisches Hilfsmittel sein, das bei möglichster Allgemeinverständlichkeit auch dem strebsamen Arbeiter und dem Mann an der Drehbank Aufschluß geben soll und kann über das, was er täglich verarbeitet, über die „Autostähle".

Wärmetechnische Grundlagen der Industrieöfen. Von Hofrat Ing. Hans v. Jüptner. (Verlagsbuchhandlung Otto Spamer, Leipzig. Preis geh. M 20, geb. M 23.)

Der vorliegende erste Band der Sammlung „Der Industrieofen in Einzeldarstellungen" soll die wärmetechnischen Grundlagen der industriellen Öfen, auf welchen ja nicht nur der rationelle Betrieb, sondern auch die Konstruktion der technischen Feuerungen beruht, in möglichst knapper Form bringen. Er behandelt zunächst die Wärmelehre einschließlich der Wärmeübertragung, der Verbrennung, der Mittel zur Erzielung einer vollständigen Verbrennung, bespricht dann kurz die Prüfung der Feuerungsanlagen, gibt hierauf eine gedrängte Übersicht der Brennmaterialien und ihrer Veredlungsverfahren und schließt mit einer kurzen Übersicht über die verschiedenen Arten ihrer Verwendung.

Die oberschlesische Zinkerzlagerstätte. Zusammenhang zwischen Sohlenstein-Tektonik und Erzführung der Beuthener Erzmulde. Von Bergrat Kurt Seidl, Breslau. Sonderdruck mit textlichen Ergänzungen und drucktechnischen Veränderungen aus der Zeitschrift des Oberschl. Berg- und Hüttenmännischen Vereins in Katowice. Preis M 15.

Das Niveau der Hauptablagerung der oberschlesischen Zink- und Bleierze in der Beuthener Erzmulde ist ein tektonischer Horizont, gekennzeichnet durch weitgehende Verflaserung des (kalkig-mergeligen) „Sohlensteingebirges" im Liegenden und durch Abspaltung von einzelnen Dolomitbänken sowie durch Trümmer- und Breccienbildung an der Basis des „Erzführenden Dolomits" im Hangenden. Die Oberfläche des Sohlensteingebirges zeigt eine regelmäßige Aufeinanderfolge von Rücken und Depressionen, gewissermaßen eine „Flaserung im Großen". Im Hinblick auf



Säulen-Haspel

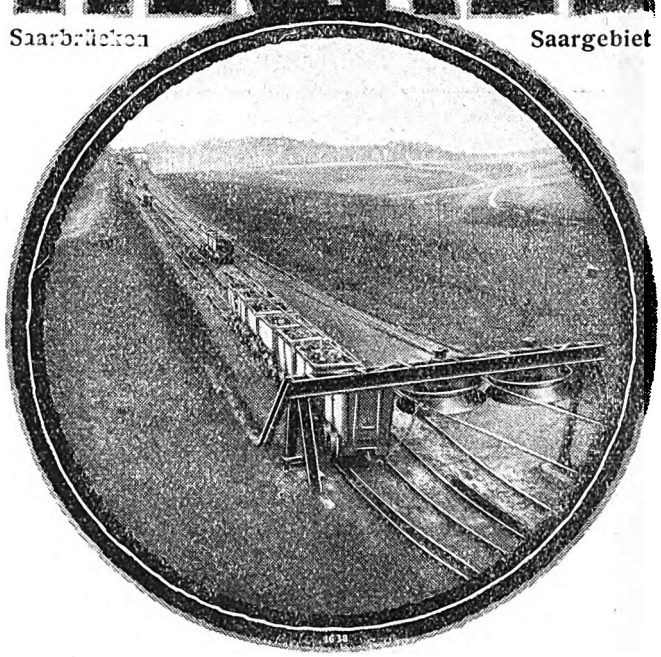
mit elektr. Antrieb von 3 PS aufwärts stets sofort ab Lager lieferbar

★

Maschinenfabrik für Bergbau
CARL GASCH G. m. b. H.
Chodau bei Karlsbad

HECKEL

Saarbrücken Saargebiet



Transport- u. Verladeanlagen aller Art
Drahtseilbahnen — Seil- und Kettenförderungen — Transportbänder usw.
Gesellschaft für Förderanlagen
Ernst Heckel m. b. H. Saarbrücken
Vertreter für Österr.: Berger u. Ing. Morawitz, Wien I, Franz-Josefs-Kai 1

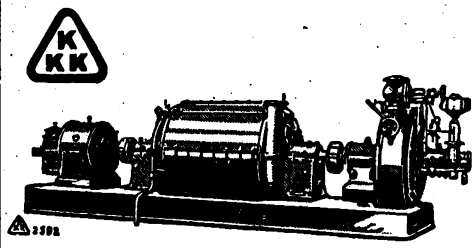
Digitized by Google

die Erzführung sind die Depressionszonen (Breccienzonen des Dolomits, Stauzonen) die Zonen der Erzanreicherung, die Zonen der Sohlensteinrücken hingegen (bankige Absonderung des Dolomits, Zerrzonen) die Zonen der Verarmung oder Vertaubung. Die Grenze des Bewegungs-Ausgleichsbereiches nach dem Hangenden zu und damit die Grenze der Erzführung der Haupterzlage im Erzführenden Dolomit überhaupt ist die sogenannte „Lagenfläche" (das „Dach"), eine Bewegungsfläche tektonischer Entstehung. Ihr entsprechen innerhalb des Hangenden Dolomits gleichartige Bewegungshorizonte, gleichfalls durch „Lagen"-Ausbildung gekennzeichnet, welche die Zonen der sogenannten „Hangenden Erzlagen" abgeben. Die Erzführung in den Hangenden Erzlagen ist vorzugsweise an diejenigen Zonen gebunden, in welchen auf der Sohlenstein-Oberfläche die Depressionszonen auftreten.

Diese Erscheinungen sind am deutlichsten im westlichen Teil des Reviers zu beobachten, in welchem die allgemeine Erzführung des Gebirges geringer ist und der Gegensatz zwischen tauben und reichen Partien (Zerr- und Stauzonen) schärfer hervortritt als im östlichen Teil des Reviers.

Aus der gesetzmäßigen Abhängigkeit der Erzführung der Haupterzlage und der Hangenden Erzlagen von der Sohlenstein-Tektonik ergeben sich bestimmte Regeln für die bergmännische Untersuchung und Erschließung der Erzlagerstätte.

Aktiengesellschaft **Kühnle, Kopp & Kausch** Frankenthal 63 (Pfalz)
Älteste Spezialfirma Deutschlands für Turbo-Gebläse

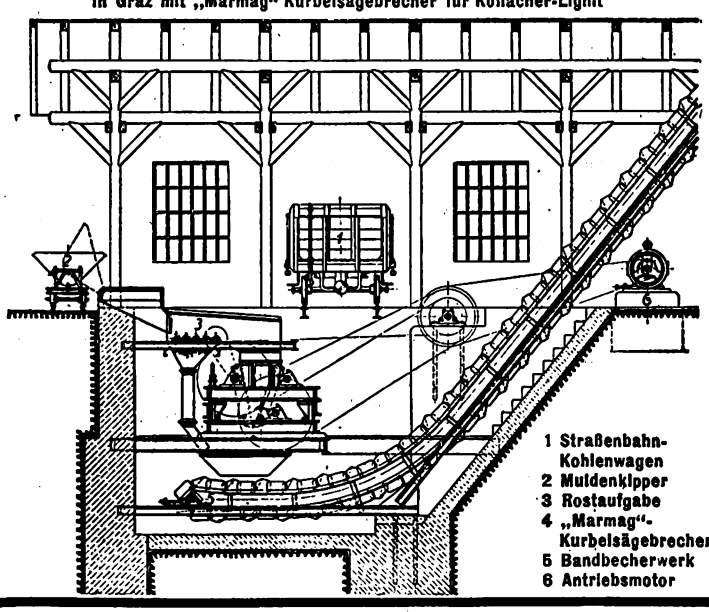


Dreika-Turbo-Gassauger
Spezialkonstruktion für Absaugung und Verdichtung von Kokereigasen für Nebenprodukten-Gewinnungsanlagen
Konverter- und Hochofengebläse
Generalvertretung für Österreich: Ing. Leo Rosenthal, Wien XIX, Kreindlg. 1

Hochleistungs-Torsionsgasbrenner System Salau D. R. P.
für jeden Verwendungszweck, wie für den Einbau in Stoß- u. Glühöfen, Dampfkesseln usw.
Steigerung der Guttemperatur
Senkung des Brennstoffverbrauchs
Bei veralteten Anlagen: Einfacher und wenig kostspieliger Umbau

Bader & Salau
Gasfeuerungsanlagen
DÜSSELDORF
Graf Adolfstraße Nr. 63

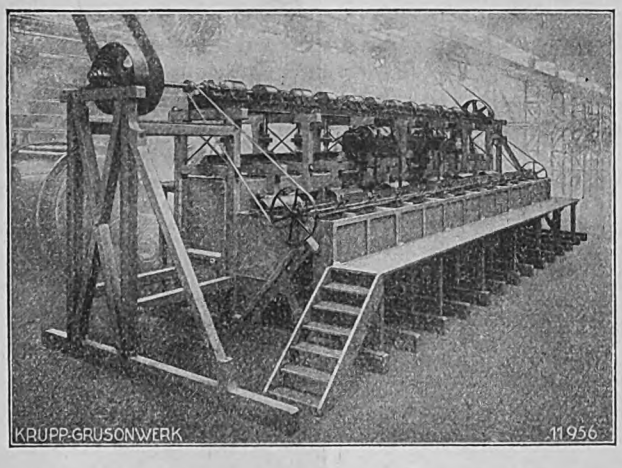
Kesselbekohlung der Städtischen Gas- und Elektrizitätswerke in Graz mit „Marmag" Kurbelsägebrecher für Köflacher-Lignit



Aufbereitungsanlagen
für Kohle und Erz
Brech- und Sortieranlagen
für Koks
Spülversatzanlagen
Kesselbekohlungsanlagen
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK u. EISENGIESSEREI
MARCHEGG BEI WIEN

Digitized by Google

KRUPP GRUSONWERK



Schaumschwimm-Maschine

Aufbereitungs-Anlagen für Erze jeder Art

nach neuesten bewährten naßmechanischen, magnetischen Lauge- und Schwimm-Verfahren

Anlagen zum Rückgewinnen von Koks und Kohle aus Feuerungsrückständen

Einrichtungen zum Zerkleinern von Spülversatzstoffen

Gesteinstaub-Mahlanlagen

MAGDEBURG

10687e

Digitized by Google

Technischer Jahresbericht der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft.

Der Technische Jahresbericht der AEG. für das Jahr 1927 gibt einen umfassenden Überblick über die Arbeitsgebiete der AEG. Er behandelt in Text und Bild die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit, die erzielten technischen Fortschritte und besonders interessante, neu erstellte Anlagen.

„Rechentafeln zur Ermittlung der Normalitätsfaktoren und der Titer nebst Logarithmen." Von E. J. Kraus. Verlag Stephan Tietze. Aussig, 1927.

Von einer Urtitersubstanz ausgehend werden in diesen Tabellen die unmittelbaren Umrechnungszahlen für die gebräuchlichsten Arten von Titerationen dargestellt.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Flugblatt der Firma „Elga", Elektrische Gasreinigungs-Gesellschaft, Kaiserslautern, bei, auf welches wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

DRAHTSEILE aller Art

liefert seit mehr als 75 Jahren als Spezialität

A. DEICHSEL, Drahtseilfabrik WITKOWITZ IX

(MÄHREN)

Allererste Kraft

für Hütten- resp. Hochofenanlagen für das Ausland

gesucht

Es kommen nur Herren, die nachweisbar leitende Stellungen für Gutachtungen bei Anlageeinrichtungen, Umstellungen, Rationalisierung etz. großer Industriekomplexe langjährig mit Erfolg eingenommen haben, in Frage. — Gehaltsbedingungen Befähigung entsprechend. Diskretion zugesichert. Offerten mit Unterlagen an **M. Reinbach, Berlin W 62, Kurfürstenstraße 114/II**

„Montanversicherung"

Versicherung gegen Brand-, Blitz- und Explosionsschäden leistet der im Jahre 1866 gegründete gegenseitige Versicherungs-Verein für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

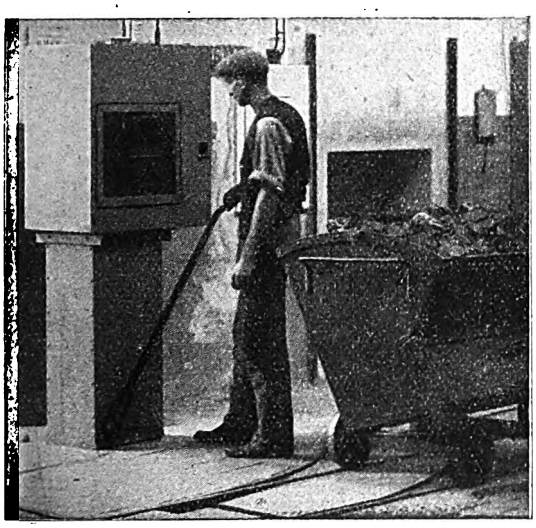
Wien I, Schottenring 5 (Hessgasse 7)

Telephon Nr. 16-0-28

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

SCHEMBER-KONTROLLWAAGEN



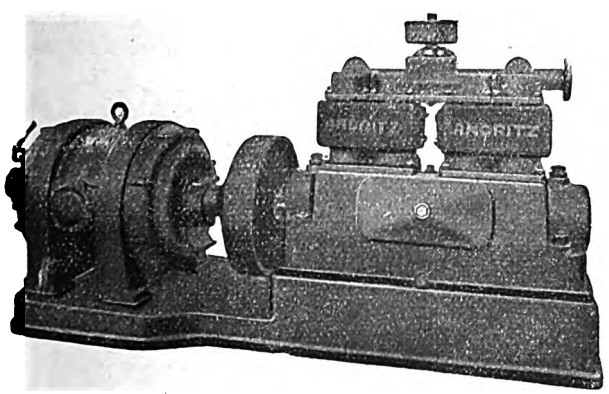
messen Produktion und Verbrauch von Montan-Produkten automatisch und genau

C. SCHEMBER & SÖHNE A. G.
WIEN-ATZGERSDORF
Tochterwerke in allen Nachfolgestaaten

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Půjčovny 9
Telephon: * 298-4-1 / Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

Bewährtes, feuerfestes Material für Einmauern
von Steinrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamotte, Kaolin
roh, geschlämmt und gebrannt

Quarzsande für Bau und technische Zwecke

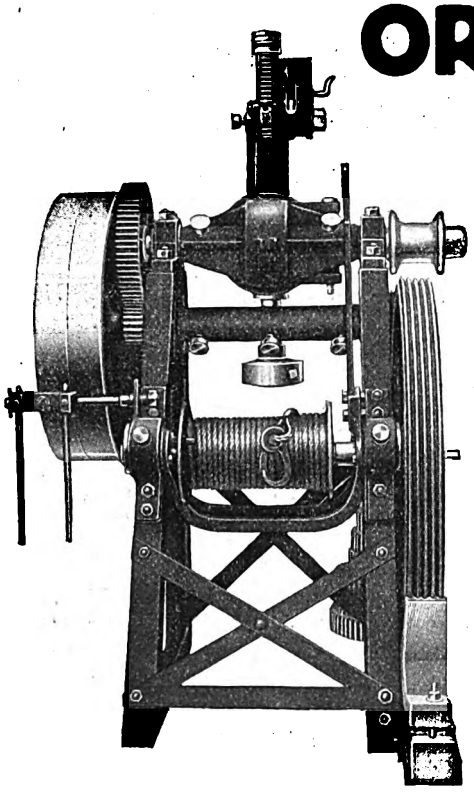
Pflasterplatten, Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Sandsteinriegel, Edelputz und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Dobřany, Horní Bříza, Třemošna, Zliv (Böhmen), Velké Opatovice, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)

Förderanlagen mit Seil und Kette
Anlagen für Fliessarbeit
liefern in mustergültiger Ausführung

Börnches & Reinhold, Wien

IX, Rossauerlände 23/m. Fernsprecher II-308 u. 67-7-92
Gegründet 1906 :: Über 300 Anlagen ausgeführt



ORIGINAL-CRAELIUS
SCHURFBOHRMASCHINE

samt allem Zugehör, wie Bohrkronen aller Art, Pumpen, Motoren etc.

LANGE, LORCKE & Co.
GES. M. B. H. / DRESDEN A-1

*

WIENER BÜRO:

ING. F. X. RAUNIG, WIEN III.
Vordere Zollamtsstraße 11/5 / Tel. 92-3-82

*

Unsere **30-jährige Erfahrung** im Bau von
SCHURFBOHRMASCHINEN
und viele **Hunderte von Zeugnissen** geben die beste Gewähr für **einwandfreie Konstruktion** und **gediegenste Ausführung**

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MAY 14 1928

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

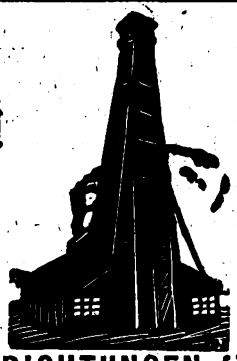
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 8 | 16. April 1928 | XX. Jahrg., Nr. 8

Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15



TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen

Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

WIRTH

VORZÜGE DER WIRTH-SCHÜRFBOHRMASCHINE

Alle rotierenden Teile liegen geschützt im Gehäuse

Durch Umlegen des Belastungshebels bohrt die Maschine nach oben und nach unten

Um das Bohrloch zum Fördern des Gestänges freizugeben, kann das Gehäuse mit Bohrspindel in einfachster Weise ausgeschwenkt werden.

Die Regulierung des Vorschubes erfolgt durch Belastungshebel, der durch einen Handgriff nachzustellen und auszuschalten ist

TYPE EAW MIT EINGEBAUTER WINDE

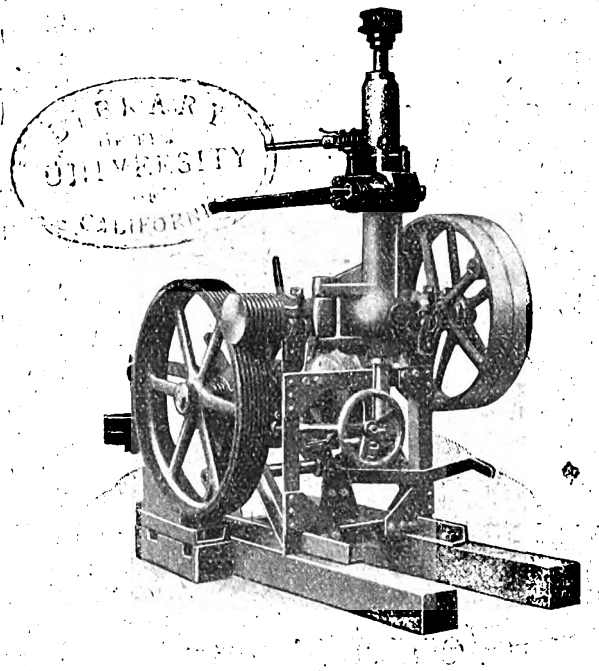
Nachlaßvorrichtung mit Gewichtsausgleich für große Tiefen, beim Fördern automatisch ausrückend

FABRIKATIONSPROGRAMM

Modernste Tiefbohreinrichtungen aller Systeme

Gruben-Bohrkräne für Bohrarbeiten unter Tag zur Wasserhaltung und Wetterführung

Schürfbohrmaschinen



Schürfbohrmaschine mit angebauter Winde, Type EAW

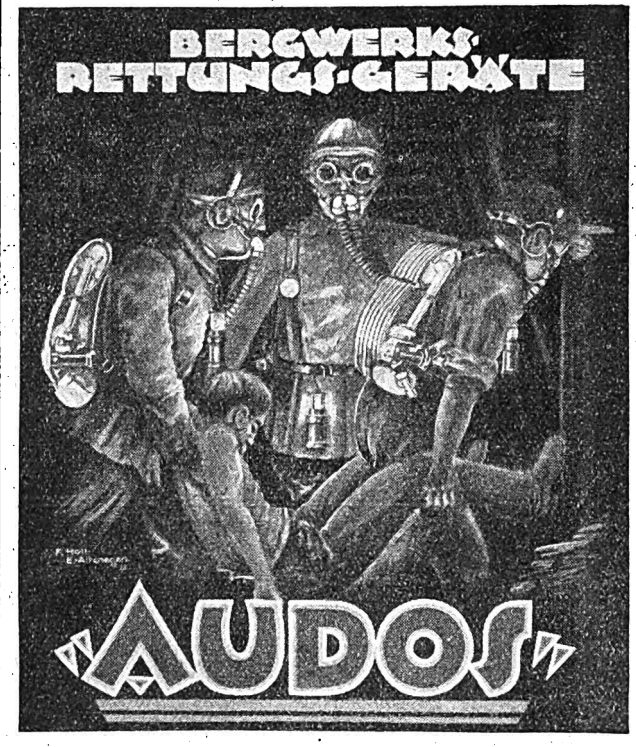
ERKELENZ

ALFRED WIRTH & Co. ERKELENZ (RHLD.)

HANSEATISCHE APPARATEBAU-GESELLSCHAFT

vorm. L. von Bremen & Co. m. b. H.

Telephon: 3637/38 **Kiel** Telegr.: Schiffsapparat



Vertretungen:

Raeder & Co., Essen/Ruhr, Hansahaus
für das Ruhrgebiet

F. Otto Simon, Gleiwitz, Wilde Klodnitz 9
für Schlesien und Mitteldeutschland

Ferd. Sievers, Mannheim, Bellenstraße 2
für Süddeutschland

*

Sämtliche **Prüf- und Meßeinrichtungen**

Sauerstoff-Umfüllpumpen, transportabel
oder stationär für Hand- oder maschinellen Betrieb

Sauerstoff-Wiederbelebungsgeräte
„AUDOS"

Elektro-Rettungskasten
„REVIVATOR"

Wasserdichte Grubenbekleidung
in Gummistoff und Leder

Gasschutzgeräte
„PROXYLEN"
mit Sauerstoff-Entwicklungspatrone

Wolf;
Alkalilampe
Nr. 950

*

Ganz hervorragend
ist die Lichtleistung

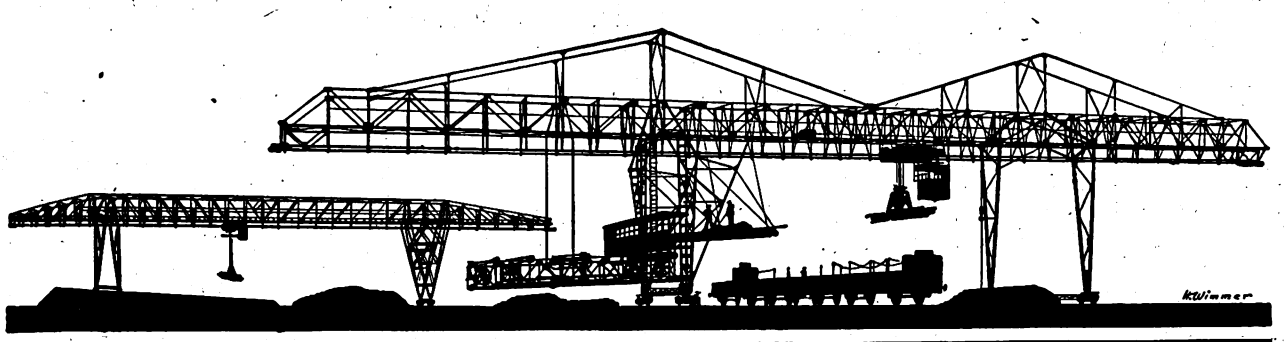
Unstreitig
die beste elektrische Grubenlampe
der Welt

Keine andere Lampe
kann hiergegen in Wettstreit treten

FRIEMANN & WOLF G.M.B.H. ZWICKAU i.SA.

Vertreter: **A. G. Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



Versuche zur technischen Verwertung der Arsakohle.

Beitrag zur Kenntnis des Verhaltens des Kohleschwefels.

Von M. Dolch, nach eigenen Versuchen und Versuchen von E. Strube.

(Mitteilung aus dem Universitätsinstitut für technische Chemie, Halle a. d. Saale.)

Die nachfolgenden Versuche berichten über Arbeiten, die vom Verfasser bereits vor längerer Zeit aufgenommen wurden und ihre Fortsetzung im hiesigen Institut gefunden haben; Zweck derselben war, neue Verwertungs- bzw. Veredlungsmöglichkeiten für die bekannte Kohle von Carpano, die in der Literatur wegen ihrer eigenartigen Stellung wiederholt behandelte „Arsakohle" freizulegen[1]).

Die Kohle ist von Donath und seinen Schülern als ausgesprochene Braunkohle gekennzeichnet worden, und Versuche, über die wir an anderer Stelle berichten, unterstreichen die Richtigkeit dieser Feststellung. Mit den Braunkohlen teilt sie auch das hier zu besprechende Verhalten des Kohleschwefels in vieler Hinsicht und von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, schien es uns zweckmäßig, auch an dieser Stelle über diese Kohle und die zu ihrer Veredlung unternommenen Versuche zu berichten, obschon Habitus und Kokungsverhalten dieselbe wieder mehr der Steinkohlenreihe zuzuweisen scheinen.

Vielleicht bieten aber die hier vorgenommenen Feststellungen hinsichtlich des Verhaltens des Kohleschwefels bei der Destillation doch auch Anreiz, eben dieses Verhalten des Kohlenschwefels auch bei unseren deutschen Braunkohlen eingehender als bisher zu untersuchen.

Die allgemeine Verwendung dieser Kohle, die nebenbei gesagt dem einzigen größeren technisch wertvollen Vorkommen höherwertiger Kohle in Italien angehört, scheitert bekanntermaßen an dem außerordentlich hohen Gehalt an Schwefel, der zudem bei frischer Kohle zum weitaus überwiegenden Anteil, und zwar zu etwa 96% als organischer Schwefel vorhanden ist, sich mithin den sonst üblichen Aufbereitungsverfahren entzieht, da er ja der organischen Substanz der Kohle selbst angehört. Eine Beseitigung oder stärkere Verminderung des Schwefels war demnach nur auf dem Wege der chemischen Veredlung der Kohle zu erwarten, obschon auch hier, nach den bisher vorliegenden Erfahrungen[2]) kaum Aussicht zu bestehen schien, auf dem zunächst gewiesenen Wege, dem der Hochtemperatur- oder Tieftemperaturverkokung, zu praktischen Erfolgen zu gelangen; müssen wir doch nach allen bisher vorliegenden Erfahrungen annehmen, daß bei der thermischen Behandlung der Kohle zwar ein mehr oder minder erheblicher Teil des organischen Schwefels in Gas und Teer zur Entbindung gelangt, daß aber anderseits die so eintretende Schwefelverminderung gleichzeitig wieder wettgemacht wird durch die Verringerung der organischen Substanz im Koks, daß also — und tatsächlich liegen die Verhältnisse ja so für die überwiegende Mehrzahl bisheriger Beobachtungen — letzten Endes der Schwefelgehalt im Koks in der ungefähren Höhe gefunden wird, wie er festgestellt werden konnte in der rohen Kohle.

Wenn wir trotzdem, wie berichtet wurde, seinerzeit bereits Versuche unternommen haben, den Schwefelgehalt des Brennstoffes im Wege der Tieftemperaturentgasung herabzudrücken, so von der Überlegung ausgehend, daß der ganz andere Charakter der vorliegenden Kohle, insbesondere auch die Tatsache des außerordentlich hohen Schwefelgehaltes in organischer Bindung, im Zusammenhange mit der Tatsache, daß das Liegende der Kohle aus Kalk besteht, doch vielleicht die Möglichkeit bietet, hier einen Er-

[1]) Donath und Lißner, Kohle und Erdöl, Bd. 26, 1920.

Donath und Indra, Chemikerzeitung 1912, 1118.

[2]) Powell und Parr, Zeitschr. f. angew. Chemie 1922/193; ferner Bull. Americ. Inst. Min. Eng. 1919/2071; R. A. Powell, Ind. and Eng. Chem. 12 (1920), 887.

Digitized by Google

folg durch die Verschwelung bei verhältnismäßig tiefen Temperaturen zu erzielen. Und gerade in dieser Hinsicht scheinen uns auch die vorgenommenen Versuche über die Bedeutung eines Einzelfalles hinauszugeben und allgemeinerer Aufmerksamkeit bzw. fallweiser Nachprüfung bei Kohlen von verwandtem Typus wert.

Orientierende Vorversuche hatten seinerzeit bereits den Nachweis erbracht, daß es ohneweiters möglich ist, bei der Destillation der Kohle unter den üblichen Verhältnissen eine sehr starke Verminderung des organischen Schwefels zu erreichen, die allerdings Hand in Hand ging mit einer erheblichen Anreicherung von Aschenschwefel im Schwelkoks, mithin ein Verhalten zeigte, das nach Förster und Geißler auch den deutschen Braunkohlen eignet [3]).

Daraufhin im großen unternommene Verschwelungsversuche führten zu einer Bestätigung des Versuches im kleinen, sie wurden seinerzeit aber abgebrochen, da der gewonnene Schwelkoks hinsichtlich Gefüge und Druckfestigkeit einen Absatz ohne vorherige Brikettierung nicht gewärtigen ließ, diese aber die wirtschaftlichen Grundlagen des ganzen Verfahrens allzu sehr schmälerte.

Diese Versuche wurden neu aufgenommen und über die Arbeiten, welche eine Freilegung der technischen Grundlagen bezweckten — das wirtschaftliche Moment sollte zunächst ganz ausgeschaltet bleiben —, wird nachstehend berichtet.

Die zwei Grundzüge, nach welchen die ganze Versuchsführung sich einzustellen hatte, sind bereits kurz gestreift worden: zum ersten handelte es sich darum, klarzustellen, ob und in welchem Umfange durch Destillation der rohen Kohle gegebenenfalls eine Schwefelverminderung, vor allem eine Verminderung des organischen Schwefels im Brennstoff erreicht werden konnte; zum zweiten waren Versuche zu unternehmen, um die bestmöglichsten Bedingungen für die Erzielung eines genügend gefügefesten Schwelkokses aus der an sich stark backenden Kohle festzustellen, die aber dann begreiflicherweise nicht beim Kleinversuch stehen bleiben konnten, sondern die eine oder andere Art der heute üblichen betriebsmäßigen Verschwelung in die Behandlung einbeziehen mußten. Über die auf diesem Weg erzielten Ergebnisse soll am Schlusse der Arbeit kurz ebenfalls berichtet werden.

I. Kennzeichnung der Kohle auf Grund des brennstofftechnischen Untersuchungsbefundes.

Zur Gegenüberstellung gebracht werden drei Kohlenmuster, die uns sämtlich von der Societe Carbonifera „Arsa", Trieste, der auch an dieser Stelle für das bewiesene Entgegenkommen gedankt sei, als Durchschnittsmuster zur Verfügung gestellt wurden. Auf die starken Unterschiede zwischen den drei Mustern soll später im Verfolg unseres Berichtes eingehender zurückgekommen werden, im folgenden sollen die einzelnen Befunde lediglich nebeneinander zum Vergleich gestellt werden.

[3]) Zeitschr. f. angew. Chem. 1922/193.

	Muster I	Muster II	Muster III
Aussehen	schwarzbraun	mattschwarz	schwarzbraun
Bruch	glatt	splitterig	splitterig
Strich	schwarzbraun	in allen	drei Fällen
spez. Gewicht	0,92	0,92	0,94
Tiegelverkokung im Rosetiegel:			
Wasser %	3,1	3,7	0,6
Asche %	26,0	14,4	15,5
Fixer C %	29,9	43,2	40,6
Flüchtige Stoffe %	41,0	38,7	43,3
Koksausbeute %	55,9	57,6	56,1
Koksbefund	gesintert, fest	gebacken, gebläht, fest, glänzend	gebacken u. sehr stark gebläht, schaumig, silberglänzend
Schwelversuch im Aluminiumapparat:			
Koksausbeute %	68,7	66,0	68,9
Teerausbeute %	15,2	15,3	13,3
Schwelwassermengen %	6,6	7,7	3,8
Gasabgang %	9,5	11,0	14,0
Menge des Destillationsgases im m³ Gas je 100 kg Rohkohle	7,82	8,22	9,67
Zusammensetzung des Destillationsgases in vol-%:			
Schwefelwasserstoff	18,4	27,2	23,2
Kohlensäure	11,1	6,7	5,5
dampff. KW	7,6	6,7	5,8
schwere KW	0,9	1,0	1,4
Sauerstoff	3,0	2,8	5,6
Kohlenoxyd	3,1	2,8	2,0
Wasserstoff	8,7	7,8	4,6
Methan	30,2	29,9	30,2
Stickstoff	17,0	15,1	23,1
Heizwert des Destillationsgases in WE/m³:			
berechnet	6419	6001	5540
gefunden	6400	6180	5990
Gasheizwertzahl der Kohle in WE/kg	500	507	597
Heizwerte der Kohle, Ob. Heizwert bei 760 m³ und 0° WE/kg	5827	6668	7058
Heizwert der brennbaren Substanz WE/kg	8217	8150	8400
Schwefelgehalt der Kohle:			
Gesamtschwefel %	7,8	9,3	10,5
Verbrennlicher S. %	4,5	6,4	7,8
Aschenschwefel %	3,3	2,9	2,7
von 100 Teilen Gesamt-S. sind:			
verbrennlich	57,7	69,0	74,2
Aschenschwefel	42,3	31,0	25,8

Diskussion des Untersuchungsbefundes.

Sie führt, wie vorweggenommen werden soll, bereits zu einer grundsätzlich ungemein wichtigen Folgerung insofern, als die drei als Durchschnittsproben

Digitized by Google

bezeichneten Muster I, II und III, die sich lediglich hinsichtlich der der Untersuchung vorangegangenen Lagerungszeit äußerlich unterscheiden, in mehrfacher Hinsicht ein ganz verschiedenes Verhalten zeigen.

Am augenscheinlichsten zunächst hinsichtlich ihres Kokungsverhaltens, wie dies bereits verzeichnet wurde und aus der anschließenden photographischen Wiedergabe der einzelnen unter durchaus vergleichbaren Bedingungen, gewonnenen Kokungserzeugnisse, noch

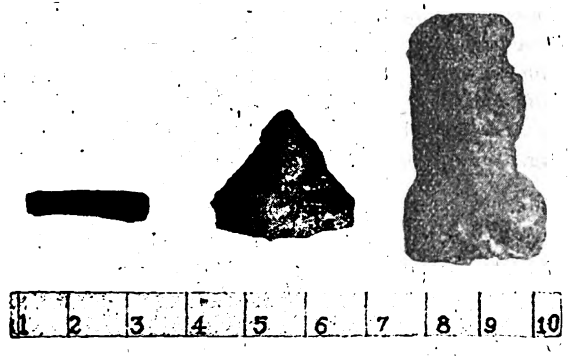


Abb. 1 und 2.

deutlicher wird. Während Muster I einen nicht geblähten, gesinterten aber dabei festen Koks erbringt, gibt Muster II einen Koks, wie er für gute Backkohlen kennzeichnend ist, der Kokskuchen ist stark gebläht, fest gebacken und hart, während Muster III einen ungemein stark geblähten, pechkoksartigen und schaumigen, schon bei leichtestem Druck zerfallenden Kokskuchen gibt.

Die Mehrzahl der vorliegenden Einzelbefunde gestattet nicht die Herstellung einer Beziehung zwischen Back- und Blähvermögen einerseits und einzelnen Konstanten anderseits; wohl aber erscheint eine solche Beziehung naheliegend, wenn man den Schwefelgehalt der untersuchten Muster zur Behandlung stellt. Rechnet man die in der Zusammenstellung gegebenen Werte für Gesamtschwefel auf die Reinkohle um, so ergibt sich für alle drei Muster ziemlich übereinstimmend 11%, bzw. 11,3%, bzw. 12,5%, mithin nur für Muster III ein erheblich höherer S-Gehalt. Bildet man anderseits das Verhältnis von verbrennlichem Schwefel zu Aschenschwefel im Koks, so ergibt sich einwandfrei ein starkes Ansteigen dieses Verhältnisses beim Übergang von I zu II und weiter zu III, so zwar, daß für Muster I etwa 58% des Gesamtschwefels im Koks verbrennlich sind, für Muster II bereits 69% und für Muster III sogar nicht weniger als 74%, mithin praktisch drei Viertel!

Der Koks mit der stärksten Backwirkung zeigt demnach auch den weitaus höchsten Gehalt an verbrennlichem Schwefel und mit absinkendem Gehalt an verbrennlichem Schwefel in der Reihenfolge von Muster II zu Muster I geht dann auch die Bläh- und Backwirkung sehr stark zurück.

Da insbesondere die Muster II und III keine tiefgreifenden Unterschiede in der Zusammensetzung der Kokskohle, wohl aber im Kokungsverhalten einerseits und anderseits in der Schwefelverteilung im Koks zeigen, liegt die Annahme nahe, daß der Schwefelgehalt in einem heute noch nicht erkannten aber zweifellos bestehenden ursächlichem Zusammenhang mit dem ausgesprochenen Backvermögen und hohen Blähgrad dieser Braunkohle steht; damit kann bis zu einem gewissen Grad auch der Widerspruch als erklärt gelten, daß diese ausgesprochene Braunkohle ein Kokungsverhalten der typischen Steinkohle zeigt; daß der an sich sehr hohe Teergehalt der Kohle allein diese Erklärung nicht bieten kann, obschon gerade dies vielleicht zunächst naheliegen könnte, erhellt ohne weiteres aus der Gegenüberstellung der drei hier behandelten Muster.

Von besonderem Interesse dürfte aber die weitere Feststellung sein, daß Muster I seinerzeit von der Halde, die beiden anderen Muster aber der Förderung entnommen wurden; es liegt nahe, unter diesen Umständen das ganz andere Verhalten von Muster I der vorangegangenen unkontrollierten längeren Lagerung zuzuschreiben; nach unseren bisherigen Erfahrungen über die beim Lagern von Kohle eintretenden Veränderungen hinsichtlich Zusammensetzung, Kokungsverhalten usw. kann das hier Festgestellte aber nicht ohne weiteres erklärt werden; die Empfindlichkeit der Arsakohle gegen Lagerung und die im Gefolge dieser bei der Arsakohle eintretenden Veränderungen sind grundsätzlich verschieden von den sonst eintretenden Veränderungen in Kohlenbeschaffenheit und Kohleverhalten, und wenn diese Feststellung auch zunächst nicht erklärt werden kann, so ist sie doch technisch von allergrößter Wichtigkeit, indem sie nicht allein früher wiederholt beobachtete Unstimmigkeiten zwischen Vergleichsversuchen mit verschiedenen Kohlenmustern aufklären kann, sondern für die technische Verwertung der Kohle ganz bestimmte Richtlinien vorschreibt: die so wichtige Erzielung brauchbaren Schwelkokses wird in allergrößtem Maße davon abhängen, daß möglichst frische Kohle zur Verschwelung gelangt und daß der Art und Verteilung des Schwefels in der Kohle besonderes Augenmerk zugewendet wird!

Damit erscheint nicht allein der oben vermutete Zusammenhang zwischen Koksbeschaffenheit und Schwefelgehalt bzw. zwischen Back- und Blähvermögen der Kohle und Schwefelgehalt derselben unterstrichen, sondern gleichzeitig auch auf die Notwendigkeit verwiesen, den einzelnen Modifikationen des Schwefels und ihrem Verhalten besonderes Augenmerk zuzuwenden.

II. Schwefelbilanz in der Rohkohle und Schwefelbilanz der Verschwelung im Aluminiumapparat bei 550°.

a) Allgemeines und Untersuchungsmethoden, mit welchen gearbeitet wurde.

Wir verfügen auf dem Gebiete der Schwefelbestimmung in der Kohle noch nicht über allgemein anerkannte Standardmethoden, und diese Tatsache legt es uns nahe, ganz kurz unter Hinweis auf die in Frage kommende Literatur über die zur Anwendung gebrachten Methoden zu berichten.

Digitized by Google

Daß die alte Eschka-Methode keine brauchbaren Werte ergibt, sobald der Gehalt des Brennstoffes an flüchtigen Bestandteilen über eine gewisse Grenze hinausgeht, ist bekannt, und auch nach dem ganzen Reaktionsmechanismus dieser Bestimmungsart ohneweiters begreiflich [4]).

Bei den hier vorhandenen außerordentlich hohen Mengen an verbrennlichem Schwefel verbot sich die Anwendung dieser Methode von selbst. An ihre Stelle trat die Methode von Brunck [5]), nach welcher die Kohle mit einer innigen Mischung von drei Teilen Kobaltoxyd mit zwei Teilen wasserfreiem Natriumkarbonat im Sauerstoffstrom verbrannt wird; gefunden wird der Gesamtschwefelgehalt. Die so gefundene Menge von Gesamtschwefel war noch aufzulösen in die einzelnen Spielarten des Schwefels in Sulfidschwefel (salzsäurelöslichen Schwefel), Sulfatschwefel, Disulfidschwefel (Pyritschwefel) und organischen Schwefel.

Tabelle 1.

Verteilung des Kohleschwefels in der Rohkohle und bei der Destillation der Kohle:

	Absolute Gehalte %	In % vom Gesamtschwefel
in der Rohkohle:		
Gesamtschwefel . . .	7,8	100,0
Sulfidschwefel	Spuren	—
Sulfatschwefel	0,04	0,5
Disulfidschwefel . . .	0,23	2,9
Organischer Schwefel .	7,53	96,6
in dem bei 550° gewonnenen Koks:		
Koksausbeute = 68,7 %		
Gesamtschwefel . . .	5,27	100,0
Sulfidschwefel	0,38	7,2
Sulfatschwefel	0,046	0,9
Disulfidschwefel . . .	0,20	3,8
Organischer Schwefel .	4,64	88,1
in dem bei 600° gewonnenen Koks:		
Koksausbeute = 66,7 %		
Gesamtschwefel . . .	5,17	100,0
Sulfidschwefel	0,45	8,7
Sulfatschwefel	0,058	1,1
Disulfidschwefel . . .	0,49	9,4
Organischer Schwefel .	4,18	80,8
in dem bei 700° gewonnenen Koks:		
Koksausbeute = 62,1 %		
Gesamtschwefel . . .	5,24	100,0
Sulfidschwefel	1,17	22,3
Sulfatschwefel	0,085	1,6
Disulfidschwefel . . .	1,07	20,4
Organischer Schwefel .	2,92	55,7
in dem bei 800° gewonnenen Koks:		
Koksausbeute = 54,4 %		
Gesamtschwefel . . .	6,03	100,0
Sulfidschwefel	3,30	54,7
Sulfatschwefel	0,23	3,8
Disulfidschwefel . . .	0,45	7,5
Organischer Schwefel .	2,05	34,0
in dem bei 900° gewonnenen Koks:		
Koksausbeute = 48,7 %		
Gesamtschwefel . . .	6,79	100,0
Sulfidschwefel	4,20	61,9
Sulfatschwefel	0,30	4,4
Disulfidschwefel . . .	1,63	24,0
Organischer Schwefel .	0,66	9,2
in dem bei 1000° gewonnenen Koks:		
Koksausbeute = 45,2 %		
Gesamtschwefel . . .	6,7	100,0
Sulfidschwefel	4,84	72,2
Sulfatschwefel	0,33	4,9
Disulfidschwefel . . .	1,08	16,2
Organischer Schwefel .	0,45	6,7

Tabelle 2.

Von 100 Teilen Gesamtschwefel in der Rohkohle sind dann jeweils vorhanden:

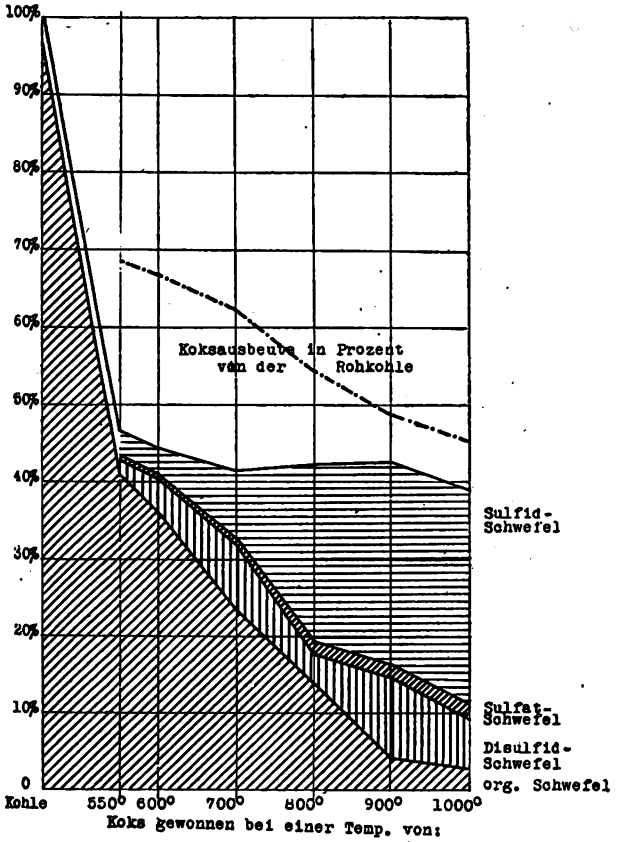
	Absolute Gehalte %		In % vom Gesamtschwefel
in der Rohkohle:			
Gesamtschwefel . . .	100,0		
Sulfidschwefel	—		
Sulfatschwefel	0,50	Aschenschwefel	3,4
Disulfidschwefel . . .	2,90		
Organischer Schwefel .	96,60		
in dem bei 550° gewonnenen Koks:			
Gesamtschwefel . . .	46,4		
Sulfidschwefel	3,3		
Sulfatschwefel	0,4	Aschenschwefel	5,5
Disulfidschwefel . . .	1,8		
Organischer Schwefel .	40,9		
in dem bei 600° gewonnenen Koks:			
Gesamtschwefel . . .	44,2		
Sulfidschwefel	3,8	Aschenschwefel	8,5
Sulfatschwefel	0,5		
Disulfidschwefel . . .	4,2		
Organischer Schwefel .	35,7		
in dem bei 700° gewonnenen Koks:			
Gesamtschwefel . . .	41,7		
Sulfidschwefel	9,3		
Sulfatschwefel	0,7	Aschenschwefel	18,5
Disulfidschwefel . . .	8,5		
Organischer Schwefel .	23,2		
in dem bei 800° gewonnenen Koks:			
Gesamtschwefel . . .	42,0		
Sulfidschwefel	23,0		
Sulfatschwefel	1,6	Aschenschwefel	27,8
Disulfidschwefel . . .	3,2		
Organischer Schwefel .	14,2		
in dem bei 900° gewonnenen Koks:			
Gesamtschwefel . . .	42,3		
Sulfidschwefel	26,2		
Sulfatschwefel	1,8	Aschenschwefel	38,2
Disulfidschwefel . . .	10,2		
Organischer Schwefel .	4,1		
in dem bei 1000° gewonnenen Koks:			
Gesamtschwefel . . .	38,8		
Sulfidschwefel	28,0		
Sulfatschwefel	1,9	Aschenschwefel	36,2
Disulfidschwefel . . .	6,3		
Organischer Schwefel .	2,6		

[4]) Eschka-Methode, Ann. chim. Appl. 1899/972, 1901/281.

[5]) Brunck-Methode, Zeitschrift f. angew. Chemie 1905/1560 und 1922/193; Holliger, Zeitschr. f. angew. Chemie 1904/22/436.

Digitized by Google

Zunächst steht zur Behandlung die Verteilung des Schwefels in Kohle und Koks; die diesbezüglichen Werte sind in Tabelle 1 zusammengestellt und gelangen im Kurvenbild I zur graphischen Auswertung; nach ihr ergibt sich für 100 g Kohleschwefel, daß dieselben in der Rohkohle praktisch vollständig aus organischem Schwefel bestehen; der Anteil des Aschenschwefels ist so gering, daß er zunächst praktisch vernachlässigt werden kann. Die übliche Tief-



Tafel I.

temperaturentgasung bewirkt nun ein sehr starkes Absinken bzw. eine sehr starke Verminderung des Kohleschwefels, indem ungefähr die Hälfte des ursprünglich vorhandenen — organischen — Schwefels mit Gas und Teer flüchtig wird und damit aus der hier vorliegenden Betrachtung zunächst ausscheidet. Neugebildet ist lediglich eine an sich geringe Menge Sulfidschwefels durch Reaktion des organischen Schwefels mit den Aschenbestandteilen.

Wird dann mit der Ausgarungstemperatur unter sonst gleichbleibenden Destillationsbedingungen höher gegangen, so ergibt sich die interessante Feststellung, daß in dem Temperaturbereich der Ausgarung von 550° bis 900° der Gesamtschwefel praktisch konstant bleibt, das heißt auch bei Steigerung der Garungstemperatur wird kein Schwefel mehr in Form von Gas und Teer entbunden, es finden vielmehr lediglich Verschiebungen in der Art der Bindung des Schwefels statt. Erst bei noch höheren Garungstemperaturen beginnt ein neuerlicher Abfall der Gesamtschwefelausbeute, der ja auch an sich nicht verwundern kann, da dann sowohl der hochkomplexe organische Schwefel als auch bei weiterer Steigerung der Garungstemperatur auch der Aschenschwefel langsam in flüchtige Form übergehen muß.

Praktisch ergibt sich demnach die Folgerung, daß eine Verminderung des Gesamtschwefels auf etwa 40% ohneweiters im Zuge der gewöhnlichen Verschwelung möglich ist, daß aber kaum Möglichkeiten vorliegen, über diese Verminderung an Gesamtschwefel noch hinauszukommen, daß mithin ein derartiger Schwefelgehalt im Koks zunächst wenigstens unbedingt in Kauf genommen werden muß.

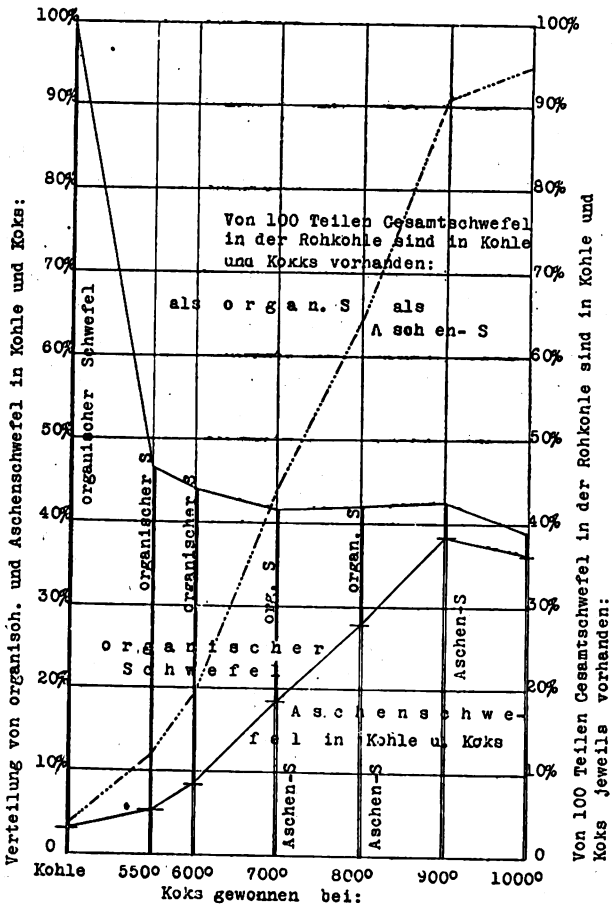
Wohl aber ergeben sich beim Übergang von der üblichen Schweltemperatur zu erheblich höheren Garungstemperaturen für den Koks sehr wichtige Verschiebungen in der Art des dann noch im Koks verbleibenden Schwefels; in fast geradlinigem Verlauf, also proportional dem Temperaturanstieg, vermindert sich bei Steigerung der Garungstemperatur der organische Schwefel, gleichzeitig werden aber äquivalente Mengen von Aschenschwefel, und zwar von Sulfidschwefel, neu gebildet; es findet mit anderen Worten beim Übergang zu höheren Garungstemperaturen ein Austausch von organischem in Sulfid- bzw. Aschenschwefel statt, der schließlich so weit gehen kann, daß bei den höchsten hier untersuchten Temperaturen von 1000° nicht mehr $^1/_2$% des ursprünglich vorhandenen Schwefels als organischer Schwefel vorhanden ist, also praktisch eine fast vollständige Austreibung des organischen Schwefels stattgefunden hat; dabei ist es allerdings gleichzeitig zur Bildung sehr erheblicher Mengen von Aschen- bzw. Sulfidschwefel gekommen, so daß der Gesamtschwefelgehalt sich nur auf etwa 40% des Anfangswertes hat vermindern lassen.

Als praktische Folgerung für die Verwertung der Kohle ergibt sich aus dem Festgestellten, daß der Schwefelverminderung an sich eine untere Grenze mit etwa 40% Schwefelgehalt vom Anfangswert gesetzt ist; bei dem solcherart durch Tieftemperaturverschwelung gewonnenen Schwelkoks ist dann aber die überwiegende Menge des Schwefels noch in organischer Bindung, also in der gefährlichsten Form vorhanden; arbeitet man mit höheren Garungstemperaturen, so ist eine praktisch beliebige Verminderung des organischen Schwefels ohneweiters zu erzielen, sie muß aber durch gleichzeitig eintretende Steigerung des Aschenschwefels erkauft werden. Würde man beispielsweise als Garungstemperatur, die auch bei der Verschwelung — im Gegensatz zur Hochtemperaturverkokung — noch erreicht werden kann, etwa 700° nehmen, so sind vom ursprünglich vorhandenen Schwefel nur mehr insgesamt 41% vorhanden, mithin 59% verschwunden, die sich dann annähernd gleichmäßig auf organischen und Aschenschwefel verteilen.

Digitized by Google

Über die Verteilung von organischem und Aschenschwefel einerseits, anderseits über die Mengen Schwefel, die von ursprünglich 100 g Kohleschwefel in Kohle und Koks jeweils vorhanden sind, gibt die tabellarische Übersicht 2 und deren graphische Auswertung in Tafel II Aufschluß.

Die Verteilung von organischem und Aschenschwefel zeigt die in ihrem wichtigsten Teil fast geradlinig verlaufende Kurve; mit steigender Garungs-



Tafel II.

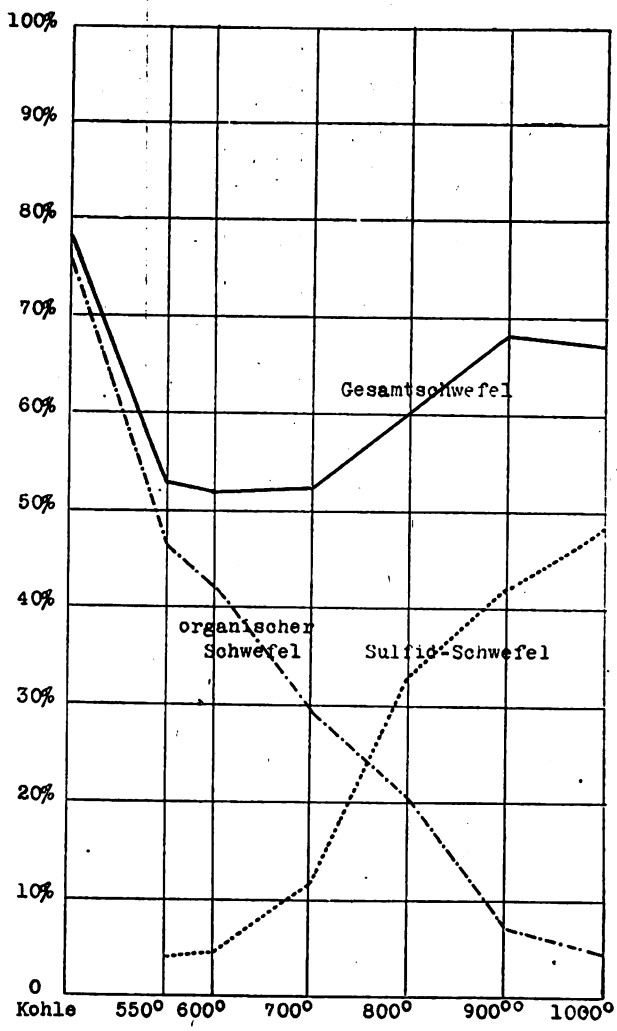
temperatur tritt ganz gleichmäßig der organische Schwefel zugunsten des Aschenschwefels zurück; dies findet seinen Ausdruck dann auch in der Tatsache, daß innerhalb des Temperaturintervalls von 550 bis 900° bei gleichbleibender Gesamtschwefelmenge im Koks mit steigender Garungstemperatur der organische Schwefel sich gleichmäßig vermindert, unter Neubildung von anorganischem, und zwar von Sulfidschwefel.

Für die praktische Beurteilung der Erfolge der Verkokung hinsichtlich der Schwefelverminderung im Brennstoff, ist aber nicht so sehr das auf absolute Mengen Schwefel bezogene Verhalten maßgeblich, als vielmehr die jeweils im Koks vorhandenen Schwefelkonzentrationen, hier verzeichnet in Prozenten vom Koks- bzw. Kohlegewicht.

Dann zeigt Tafel III hinsichtlich der drei wichtigsten Formen des Schwefels: des Gesamt-, des organischen und des sulfidischen Schwefels, deutlich drei scharf getrennte Temperaturzonen.

Beim Übergang von der Rohkohle zum Schwelkoks von 550° ist der Gesamtschwefelgehalt des Brennstoffes abgesunken von anfänglich 7,8% auf 5,27% und gleichzeitig ist der Gehalt an organischem Schwefel abgesunken von 7,53% in der Rohkohle auf 4,64% im Schwelkoks. Hand in Hand mit diesen Verschiebungen ist die Bildung von 0,38% Sulfidschwefel vor sich gegangen.

An dieses erste Temperaturbereich schließt sich ein zweites für Ausgarungstemperaturen zwischen 550 und 700° an: innerhalb desselben bleibt der Gesamtschwefelgehalt im Koks kon-



Tafel III.

stant; hingegen vermindert sich der Gehalt des Koks an organischem Schwefel von 4,64% auf 2,92%, also um nicht weniger als 37%, gleichzeitig steigt der Gehalt des Kokses an sulfidischem Schwefel an, auf etwas über 1%; in der dritten Temperaturstufe, oberhalb 700°, endlich beginnt ein neuerliches Ansteigen des Gesamtschwefelgehaltes Hand in Hand mit einem sehr raschen Ansteigen des sulfidischen Schwefels im Koks und einem weiteren Absinken des organischen

Digitized by Google

Schwefels; es hängt dies auch damit zusammen, daß gerade von 700° ab, wie den eingangs mitgeteilten Daten zu entnehmen ist, die Koksausbeute aus der Kohle rascher absinkt, mithin eine relative Steigerung des Schwefelgehaltes in Erscheinung treten muß.

Praktisch ergibt sich auch hieraus die Folgerung, nicht über Garungstemperaturen von 700° wesentlich hinauszugehen, eine Forderung, die an sich bereits aus rein apparativen Gründen gestellt werden muß, da ihre Aufgabe automatisch zur Hochtemperaturverkokung führen müßte, die aber im vorliegenden Fall nicht in Frage kommen kann.

Die bisherigen Feststellungen und Überlegungen legen Versuche zugrunde, die unter gleichen Bedingungen vorgenommen wurden und die aber zwei sehr wichtige Momente noch nicht berücksichtigten, einerseits die Anheizgeschwindigkeit und anderseits die Dauer der Ausgarung; beide, insbesondere aber die zunächst erwähnte Anheizgeschwindigkeit, können von einschneidender Bedeutung für die erzielten Ergebnisse werden, und es sei diesbezüglich nur auf die von Lierg[6]), aber auch einer Reihe anderer Forscher wiederholt erwähnte hohe Abhängigkeit von Backvermögen und Kokszusammensetzung von den beiden genannten Arbeitsbedingungen verwiesen.

Im folgenden soll darum der Einfluß von Anheizgeschwindigkeit und Garungsdauer untersucht und zur Darstellung gebracht werden.

In der anschließenden Tafel IV sind vier Fälle nebeneinander zur Behandlung gestellt, und zwar:

1. Die normale Verkokung wie bei den vorhergehend ausgewerteten Versuchen, mit normaler Anheizzeit und einer Garungstemperatur von 700°;

2. die normale, wie unter 1 gegebene Verkokung unter sonst gleichen Bedingungen, aber mit 5stündiger Ausgarung bei der Endtemperatur von 700°;

3. die Durchführung der Verkokung dadurch, daß die Kohlenprobe in den auf 800° vorgeheizten Ofen eingebracht wurde, wodurch die Erreichung der Garungstemperatur in 15 Minuten erzielt und dann eine Stunde gegart wurde;

4. die Ausgarung bei 700° während einer Stunde, nachdem aber die Anheizzeit auf vier Stunden erstreckt wurde; und schließlich

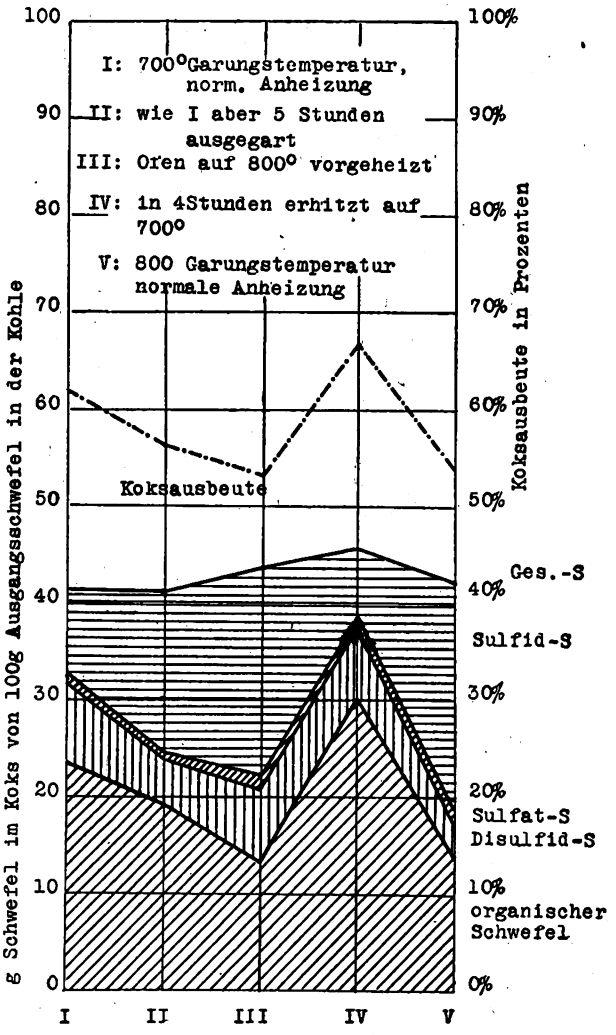
5. Ausgarung des Kokses bei 800° bei normaler Anheizung als Kontrollversuch.

Die Linienscharen geben dann die jeweils von anfänglich vorhandenen 100 g Schwefel in der Kohle in den verschiedenen Modifikationen des Schwefels gefundenen Schwefelmengen im Koks an, gleichzeitig ist in der oben gelegenen Kurve die jeweils festgestellte Koksausbeute in Prozenten von der angewendeten Rohkohle verzeichnet.

I. Einfluß der Anheizgeschwindigkeit.

Mit stark gesteigerter Anheizgeschwindigkeit arbeitete Versuch 3 durch Einbringung des Tiegels in den auf 800° vorerhitzten Verkokungsofen; Versuch 3 ist direkt vergleichbar mit Versuch 5, bei welchem auf

[6]) Strache-Lant, S. 396—397.



Tafel IV.

Tabelle zu Tafel IV.

Einfluß der Gärungs- und Anheizdauer.

Von 100 Teilen Gesamtschwefel in der Rohkohle sind dann im Koks jeweils vorhanden:

Anheizdauer.

800° 1 Stunde (normal)		800° 15 Minuten
Gesamtschwefel	42,0	43,8
Sulfidschwefel	23,0	21,8
Sulfatschwefel	1,6	1,6
Disulfidschwefel	3,2	7,4
Organischer Schwefel	14,2	13,0
700° 1 Stunde (normal)		**700° 4 Stunden**
Gesamtschwefel	41,7	45,2
Sulfidschwefel	9,3	7,0
Sulfatschwefel	0,7	0,9
Disulfidschwefel	8,5	7,3
Organischer Schwefel	23,2	30,0

Gärungsdauer.

700° 1 Stunde (normal)		700° 5 Stunden
Gesamtschwefel	41,7	40,7
Sulfidschwefel	9,3	16,3
Sulfatschwefel	0,7	0,6
Disulfidschwefel	8,5	5,0
Organischer Schwefel	23,2	18,8

Digitized by Google

die gleiche Temperatur unter sonst normalen Bedingungen erhitzt wurde: es ergaben sich weder hinsichtlich der Koksausbeute als auch hinsichtlich des Schwefelverhaltens irgend welche kennzeichnende Unterschiede und innerhalb des hier behandelten Umfanges der Änderung der Anheizgeschwindigkeit scheint dieselbe für den Verlauf der Verkokung bzw. für Koksausbeute und Schwefelverhalten ohne bemerkenswerten Einfluß.

Die Unterschiede zwischen den beiden Versuchen 3 und 5 sind aber an und sich bei der in Frage kommenden kleinen Kohlenmenge nicht sehr bedeutend; ganz anders liegen die Verhältnisse im Großbetrieb, für welchen unter allen Umständen bei der Retortenverkokung z. B. mit einem Vielfachen der hier in Frage kommenden Anheizgeschwindigkeiten gerechnet werden muß; um auch diesen Bedingungen Rechnung zu tragen, wird Versuch 4 zum Vergleich gestellt, bei welchem die Anheizdauer absichtlich auf die lange Zeit von vier Stunden erstreckt wurde, mithin Bedingungen gewählt wurden, die denen der üblichen Hochtemperaturverkokung erheblich näher kommen als die Verkokung im Tiegel. Und da ergibt sich die ungemein wichtige Feststellung, daß eine starke Verzögerung des Temperaturanstieges zu grundlegenden Änderungen sowohl hinsichtlich der Koksausbeute als auch hinsichtlich des Schwefelverhaltens führt; vergleicht man die Ergebnisse von Versuch 4 mit den analogen Verhältnissen für den Normalversuch 1, so ergibt sich, daß bei starker Verlängerung der Anheizperiode die Koksausbeute von 62% auf 67% ansteigt und daß gleichzeitig eine viel geringere Schwefelverminderung eintritt, und zwar sowohl absolut — der im Koks verbleibende Schwefel ist bei Versuch 4 46% gegen 41% beim Normalversuch — als auch relativ, indem insbesondere der organische Schwefel in viel geringerem Grade verringert wird, gleichzeitig aber auch die Umsetzung von organischem in Sulfidschwefel viel weniger Umfang aufweist als beim Normalversuch. Die Anheizgeschwindigkeit ist demnach von sehr großem Einfluß auf das Ergebnis der Verkokung, insbesondere auf die durch diese mögliche Schwefelverminderung, und es muß die Forderung erhoben werden, mit möglichst abgekürzter Anheizung zu arbeiten, also die Verschwelung bzw. Verkokung in möglichst kurzer Zeit durchzuführen. Die Verschwelung mit ihrer an sich erheblich kürzeren Verkokungszeit wird demnach der Retortenverkokung unter allen Umständen vorzuziehen sein und die Aussichten der letzteren können auch unter diesem Gesichtswinkel betrachtet nur ungünstig erscheinen.

Eine Erklärung für dieses Verhalten dürfte nicht schwer zu finden sein: es ist bereits aus den eingangs gegebenen Mitteilungen über starke Abweichungen im Verhalten der einzelnen Kohlenmuster auf die ungemein ausgesprochene Reaktionsfähigkeit bestimmter Kohlenbestandteile, vor allem der Schwefelverbindungen hingewiesen worden. Zunächst wird ganz allgemein anzunehmen sein, daß eine stark verlangsamte Erhitzung der Kohle in recht erheblichem Umfang zu Umlagerungen und Polymerisationen führen kann — die vorliegende Kohle ist ja ausgesprochen vom Braunkohlentypus! —, die insbesondere den organischen Schwefel in immer höher destillierende bzw. zersetzliche Formen umwandeln, so daß die dann bei 700° erreichte Entschwefelung lange nicht soweit gehen kann wie beim Normalversuch, eben darum, weil erhebliche Anteile der Schwefelverbindungen in höherzersetzliche Formen übergegangen sind. Um eine so weitgehende Entfernung des organischen Schwefels wie bei der Normalverkokung zu erreichen, müßte dann die Endtemperatur wesentlich über 700° hinaus gesteigert werden, da ein erheblicher Teil der polymerisierten Schwefelverbindungen bei dieser Temperatur noch beständig ist und weder zur Entbindung gelangt noch dann auch mit den Aschenbestandteilen der Kohle unter Neubildung von sulfidischem Schwefel reagieren kann; aus diesem Grunde ist dann auch absolut betrachtet, die Menge des sulfidischen Schwefels bei diesem Versuch 4 geringer als bei Versuch 1. In ganz gleicher Weise wie für den Schwefel muß dies auch für die organische Substanz der Kohle ganz allgemein gelten: ein erheblicher Teil der sonst als Teer entweichenden Kohlebestandteile gelangt nicht zur Entbindung, bzw. diese Entbindung würde erst bei wesentlich höher liegenden Temperaturen erfolgen und so müssen wir auch hier annehmen, daß die nachgewiesene erheblich höhere Koksausbeute bei Versuch 4 gegenüber dem Normalversuch auf Polymerisationen der Teersubstanz zufolge des ganz langsamen Temperaturanstieges zurückzuführen ist. Jedenfalls ist klar, daß die Anheizgeschwindigkeit beim Absinken unter bestimmte Werte einen sehr großen Einfluß auf den Verkokungsvorgang und die Ergebnisse der Verkokung ausübt.

II. Einfluß der Garungsdauer.

Bei den üblichen Verfahren der Verschwelung ist die Garungsdauer zunächst zwangsläufig gegeben und eine Verlängerung derselben im allgemeinen nicht möglich; von besonderem Wert war es darum, festzustellen, ob ein stärkerer Einfluß der Garungsdauer auf die Ergebnisse der Verkokung erwartet werden kann und in welchem Sinne.

Versuch 1 und 2 zeigen die diesbezüglichen Verhältnisse, indem bei Versuch 2 unter sonst gleichen Bedingungen noch fünf Stunden nachgegart wurde; aus den Versuchen geht ohneweiters hervor, daß bei gleichbleibender Gesamtschwefelverminderung eine weitere Verminderung des organischen Schwefels unter gleichzeitiger Steigerung des Sulfidschwefels vor sich geht, daß mithin Verlängerung der Garungszeit in gleichem Sinne wirkt wie die früher behandelte Steigerung der Garungstemperatur; das gleichzeitig eintretende Absinken der Koksausbeute, 62 auf 57%, ist wohl ohneweiters klar und bedarf keiner weiteren Begründung.

Digitized by Google

Zusammenfassend gelangt man hinsichtlich der Entschwefelung des Brennstoffes zu folgenden Richtlinien für die Durchführung der Verkokung:

1. Für die Entschwefelung kommt praktisch nur die Verschwelung in Frage, nicht aber die Hochtemperaturverkokung; ganz abgesehen davon, daß dieselbe den Brennstoff nicht mit der erwünschten allgemeinen Verwendbarkeit zur Verfügung stellen kann, sind auch ihre Aussichten hinsichtlich der Schwefelverminderung viel zu ungünstig und unterstrichen wird dies noch durch die Feststellung, daß die Verhältnisse zufolge der wesentlich längeren Anheizperiode der Verkokung gegenüber der Verschwelung noch weiterhin verschlechtert werden.

2. Für die Verschwelung ist aber, wenn irgend möglich, eine höhere Temperatur als sonst üblich, einzustellen, und zwar scheint die Wahl einer Garungstemperatur von etwa 700° hier am zweckmäßigsten. Eine weitere Steigerung derselben gestattet zwar eine stets weitergehende Verminderung des organischen Schwefels, dieser organische Schwefel gelangt aber nicht mehr zur Entbindung, wird also nicht mehr aus dem Brennstoff entfernt, sondern reichert sich dann in Form von sulfidischem Schwefel im Brennstoff an. Immerhin ist aber die durch die Verschwelung mögliche Verminderung des Gesamtschwefelgehaltes eine sehr beträchtliche und die Umwandlung des organischen Schwefels in Aschenschwefel läßt den Brennstoff nach der Verschwelung viel besser beurteilen als vorher. Dabei wird jener Form der Verschwelung der Vorzug zu geben sein, die ein möglichst rasches Einstellen dieser Garungstemperatur von etwa 700° gestattet und gegebenenfalls mit einer leichten Nachgarung noch verbunden werden kann.

II. Teil.

Wir gelangen zur Behandlung der eingangs ebenfalls gestellten Aufgabe, die Verschwelung bzw. Verkokung der Kohle, wenn möglich, in einer Form durchzuführen, welche die Erzielung eines gefügefesten, ohne weiteres an den Verbrauch abzugebenden Brennstoffes gestattet, um eine Brikettierung des Kokses mit den ihr anhaftenden schweren wirtschaftlichen und auch technischen Unzulänglichkeiten zu vermeiden.

Abb. 3. Schwelkoks aus der Arsa-Kohle, gewonnen im Aluminiumschwelapparat nach F. Fischer. 2/3 nat. Größe.

Grundsätzlich ist hierzu zu bemerken, daß für die Beurteilung dieser Frage der Kleinversuch wohl gewisse allgemeine Richtlinien geben kann, daß eine Lösung derselben in befriedigender Weise aber wohl nur vom Großversuch selbst erwartet werden kann; und in vorliegendem Falle in vielleicht noch höherem Maß als sonst, da das Kokungsverhalten der Kohle, wie aus dem bereits Mitgeteilten hervorgeht, in sehr hohem Maße von Faktoren bestimmt wird, deren Einstellung und Einhaltung der Kleinversuch überhaupt nicht gestattet.

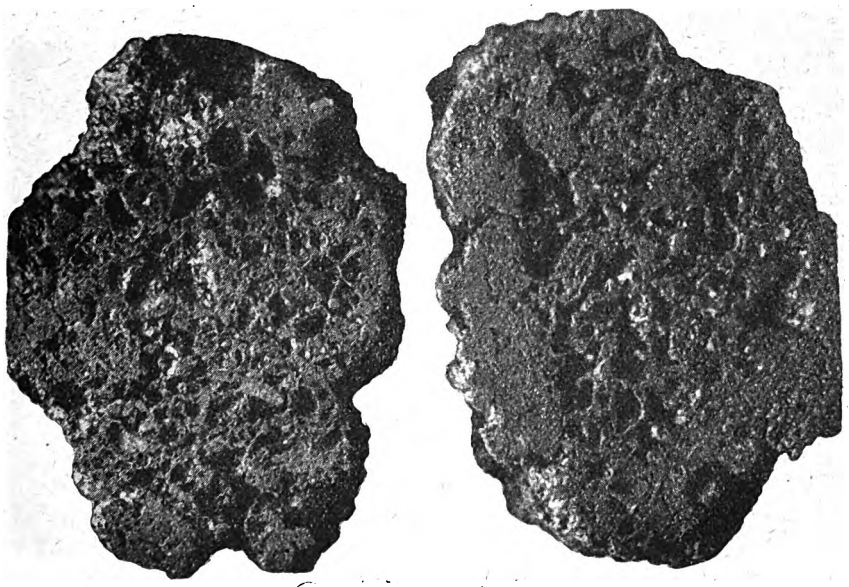


Abb. 4. Schwelkoks aus der Arsa-Kohle, Feinschliff, gewonnen im alten Drehofen. Nat. Größe.

Grundsätzlich wichtig erscheint uns hier zunächst die richtige Auswahl der Kohle bzw. die Be-

Digitized by Google

rücksichtigung der auch bei kurzem Lagern bereits eintretenden Veränderungen, die bisher in ihrem Wesen noch nicht erfaßt werden konnten, deren Ausklingen auf das Kokungsverhalten aber nach dem Mitgeteilten ein sehr starkes ist. Eine Wiederholung

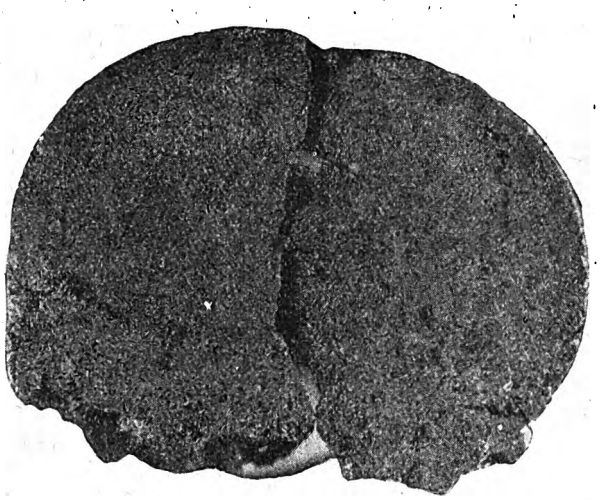


Abb. 5. Schwelkoks aus der Arsa-Kohle, Feinschliff, gewonnen im CTG-Ofen. Nat. Größe.

des eingangs gegebenen Bildes, welches die aus verschiedenen Proben gewonnenen Kokskuchen zeigt, sei gestattet, und sie zeigt, daß die ganze Reihe der verschiedenen Kokungsbefunde praktisch durchlaufen

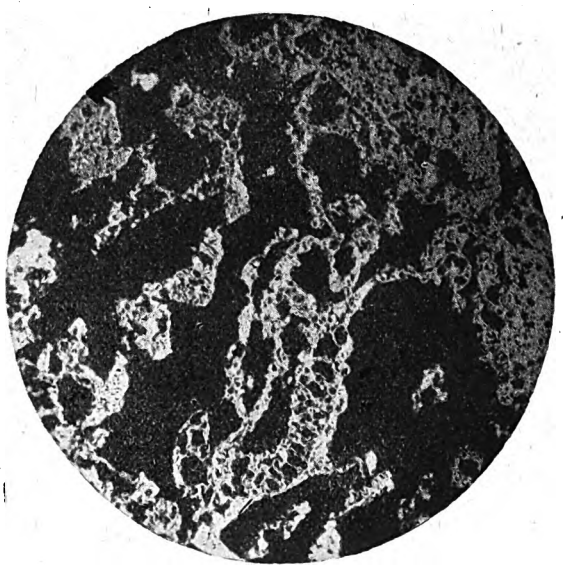


Abb. 6. Schwelkoks aus der Arsa-Kohle, Feinschliff, gewonnen im alten Drehofen. 10fach lineare Vergrößerung.

wird, von der nur mehr sinternden und gar nicht mehr backenden bis zu der ungemein stark backenden und einen schaumigen Koks ergebenden Kohle.

Über technisch bereits erzielte Ergebnisse geben die nachfolgenden Bilder Aufschluß. Zur Verkokung wurde frische Kohle mit ausgesprochenem Back- und Blähvermögen verwendet. Abb. 3 zeigt dann zunächst das Gefüge des in der Aluminiumretorte gewonnenen Schwelkokses; derselbe ist derartig brüchig — die Abbildung zeigt einen sehr vorsichtig vorgenommenen Schnitt durch den Kokskuchen —, daß der leiseste Druck genügt, um einen Zerfall zu schaumiger Masse zu bewirken; irgend eine technische Verwertungsmöglichkeit des Kokses besteht nicht und auch die Brikettierung würde zufolge der ungemein schaumigen Beschaffenheit des Kokses Schwierigkeiten bieten bzw. einen sehr großen Aufwand an Bindemittel verlangen.

Abb. 4 zeigt dann einen in einem betriebsmäßig arbeitenden Drehofen gewonnenen Schwelkoks in der angeschliffenen Fläche: im Gegensatz zum Schwelkoks aus der Aluminiumretorte ist hier eine viel stärkere Verdichtung des Gefüges bereits eingetreten, allerdings vornehmlich in den Randschichten, während die einzelnen Koksknollen, welche aus dem Ofen ausgebracht werden konnten, im Innern stets noch große Hohlräume und ein mehr oder minder ausgesprochen schaumiges Gefüge aufzeigten. Obwohl also hier bereits eine Formgebung stattgefunden hatte, konnte dieselbe gleichwohl praktischen Ansprüchen nicht genügen, die einzelnen Koksbrocken sind noch viel zu wenig druckfest und bereits die Umladung mußte den Großteil derselben zum Zerfall bringen, ein Zerfall, der dann zu einem sehr starken Abrieb führen mußte, da, wie bereits erwähnt wurde, das Gefüge der einzelnen Koksstücke im Innern ein ungemein brüchiges und schaumiges ist.

In diesem Stadium wurden die großtechnischen Versuche seinerzeit abgebrochen, weil es nicht mög-

Abb. 7. Schwelkoks aus der Arsa-Kohle, Feinschliff, gewonnen im CTG-Ofen. 10fach lineare Vergrößerung.

lich war, zu wirklich formbefriedigenden Koksstücken zu gelangen.

Abb. 5 zeigt dann einen neuerdings im Plaßmannofen [7]) aus dieser Kohle gewonnenen Schwelkoks, dessen Aussehen und Beschaffenheit überraschend gut ist; an Stelle des schaumigen Gefüges, wie es zu-

[7]) Brennstoffchemie 1927, S. 183 (Spilker). Glückauf.

Digitized by Google

nächst in Kauf genommen werden mußte, ist ein ungemein dichtes, festes Gefüge getreten, die Druckfestigkeit des gewonnenen Kokses ist so groß, daß dessen allgemeinster Verwendung, nicht nur im Hausbrand, keinerlei Bedenken mehr entgegenstehen.

Diese Verhältnisse werden noch sprechender, wenn an Stelle der Abbildung in natürlicher Größe die Vergrößerung tritt. Die Abb. 6 und 7 zeigen Feinschliffe eines im alten Drehofen und eines im Plaßmann-Ofen gewonnenen Arsakokses in 10fach linearer Vergrößerung; an Stelle des ganz unregelmäßigen schwammigen Gefüges des im gewöhnlichen Drehofen gewonnenen Kokses ist ein ziemlich gleichmäßiges, sehr dichtes Gefüge beim Plaßmannofenkoks getreten, das zwar von vornherein die guten Eigenschaften von Schwelkoks hinsichtlich Reaktionsfähigkeit und leichter Verbrennlichkeit erwarten läßt, hingegen die Druckfestigkeit des auf diese Weise erzeugten Schwelkokses außer Frage erscheinen läßt.

Es erscheint damit die Möglichkeit nachgewiesen, aus der hier vorliegenden Kohle einen auch hinsichtlich der Gefügebeschaffenheit in jeder Richtung befriedigenden Koks gewinnen zu können, allerdings unter Einhaltung jener besonderen Bedingungen, die der Betrieb des Plaßmannofens vorsieht; die normale Drehofenverkokung ohne Druckanwendung bei der Verkokung scheidet aus, da sie einen viel zu schaumigen Koks liefert, dessen Druckfestigkeit zwar durch Steigerung der Garungstemperatur — wie Versuche ergeben haben — etwas gesteigert werden kann, aber doch nicht in jenem Ausmaße, das vorgeschrieben erscheint, durch die Anforderungen des Verbrauches. Man gelangt demnach zusammenfassend zu der Feststellung, daß die durch die Verschwelung dieser Kohle bei etwa 700° mögliche, sehr erhebliche Brennstoffverbesserung durch starke Verminderung des Gesamt- und organischen Schwefelgehaltes durch eine richtig geführte Verschwelung noch wesentlich dadurch ergänzt werden kann, daß es möglich ist, im Wege dieser Verschwelung die chemische Veredlung mit der Formveredlung zu verbinden und einen bezüglich seiner Druckfestigkeit und Formbeständigkeit durchaus befriedigenden Schwelkoks zu gewinnen.

Graphit, sein Vorkommen und seine Bedeutung.

Von Bergwerksdirektor W. Landgraeber, München.

Bei der großen Bedeutung, die Graphit in den letzten Jahren im modernen Wirtschaftsleben erhalten hat, dürfte es angebracht sein, den mannigfachen Verwendungszweck kurz zu skizzieren. Der größte Teil dürfte wohl zu Schmelztiegeln verwendet werden. Nicht geringe Mengen werden zur Herstellung von Bleistiften, Stubenöfen, Graphitschmiermitteln, sowie für Elemente, Dynamobürsten, Elektronen, Muffeln, feuerfesten Ziegeln, Sparherden, Ofenplatten, Packungen, Dichtungen, Maschinenlagerfutter, Rostschutz, Kesselsteinverhütungsmittel, Farben, Ofenschwärzen und sogar für Schuhwichsmittel benötigt. Auch in der Glas-, Spiegel-, Papier- und Töpferei- sowie in der Gießereiindustrie verwendet man diesen Rohstoff. Schließlich findet er noch Anwendung in der Galvanoplastik und Elektrochemie.

So vielseitig auch die Verwendung ist, so wenig bauwürdige Vorkommen gibt es auf der Welt. In Deutschland befindet sich das bedeutendste Vorkommen in der Gegend von Passau-Wegscheid. Auf diesen Lagerstätten geht seit mehr als 600 Jahren Bergwerksbetrieb um. Weitere Vorkommen befinden sich in der Oberpfalz bei Tirschenreuth, Flosberg, Wampenhof und Wilden. Vereinzelte Fundpunkte liegen in Oberfranken bei Wunsiedel, Hofenberg, Friedrichsburg sowie bei Zwiesel im Bayerischen Wald. Auch in Thüringen bei Friedrichsroda, in Sachsen bei Röhrdorf und in der Rheinpfalz bei Konken und Diedelkopf. In Niederösterreich wurde das sogenannte „Hafnergewerbe" aus dem dort gewonnenen erdigen Graphit, „Tachet" geheißen, schon im Mittelalter betrieben.

Die bedeutendsten außereuropäischen Graphitlagerstätten befinden sich auf den Inseln Ceylon und Madagaskar. Während Ceylon mit etwa 300 Graphitvorkommen bislang den Hauptbedarf der Welt deckte, datiert die bergmännische Ausbeutung der Fundstätten auf Madagaskar erst seit zwei Jahrzehnten. Der Ceylongraphit zeichnet sich durch seinen hohen, fast reinen Edelgehalt an Kohlenstoff aus, so daß eine besondere Läuterung unterbleiben kann. Weitere Graphitlager befinden sich in Nordamerika in der Gegend von Adivondak sowie in Kalifornien und Kanada. Neuzeitlich beginnt man die Graphitvorkommen in Sibirien sowie im schwedischen Norrland bei Nunaswaara und Wittange auszubeuten. Kürzlich sind große Graphitlager in Grönland entdeckt worden. Auch in Rußland, im Tunsker Steinkohlenbecken bei Bachta, Fatianicha sind Graphite bekannt geworden.

Ihre wirtschaftliche Bedeutung haben die Lagerstätten erst durch Verbesserung der Läuterungsverfahren erzielt. Es sei daher kurz darauf eingegangen.

Um den Rohgraphit, wie er in den Gruben gewonnen wird, verwenden zu können, muß er in den meisten Fällen einer eingehenden Aufbereitung unterzogen werden. Die Läuterung besteht vornehmlich darin, ihn von den mit ihm vergesellschafteten Verunreinigungen, wie Silikate, Eisen, Ton, Glimmer, Schwefelkies u. a. m. zu befreien. Dank der neueren Fortschritte auf dem Gebiete der Aufbereitungstechnik ist man imstande, ein Produkt zu liefern, das dem Ceylongraphit an Güte ebenbürtig ist.

Der Vorgang bei der Aufbereitung besteht in der Anreicherung des Rohmaterials, das etwa 10 bis 30% Kohlenstoff enthält auf 60 bis 90%. Hiefür kommen mehrere Methoden in Frage. Die älteste Methode ist die Trockenaufbereitung. Hiebei wird das in Steinbrechern, Kollergängen und Walzwerken zerkleinerte

Digitized by Google

Gut auf Mahlgängen, ähnlich wie in der Weißmüllerei vermahlen. Um es von den schädlichen Schwefelverbindungen zu reinigen, wird es, ehe es auf die Mahlgänge gelangt, in Drehöfen mit einer Temperatur von 400 bis 500° geröstet. Während des Mahlprozesses gelangt es mehrere Male auf Siebe aus Seide oder Drahtgewebe, wobei es von dem Unhältigen gereinigt und immer weiter ausgereichert wird. Das Endprodukt dieses Mahlverfahrens ist ein Flins von 80 bis 95%. Als Abfall erhält man einen Staub von 20 bis 35% C, je nach der Beschaffenheit des Rohmaterials. Da für die Herstellung von Schmelztiegeln nur ein großflinziger Graphit verwendet werden kann, mahlt man die kleinflinzigen Produkte nochmals, bis ein Erzeugnis entsteht, das so fein ist wie Puder. Dieser Pudergraphit findet Verwendung zu Bleistiften, Elementen und anderem mehr. Die anfallenden Staube, die man bis vor kurzem nur schwer absetzen konnte, werden neuerdings weiter verarbeitet. Mittels des sogenannten Schwimmverfahrens ist es heute möglich, aus diesem Staub einen Puder herzustellen, der 70 bis 80% C enthält und ebenso wie der im Mahlverfahren hergestellte Puder Verwendung für alles mögliche finden kann. Mit diesem neuen Aufbereitungsverfahren ist es möglich, den Kohlenstoffgehalt fast restlos aus dem Roherz heranzuziehen. Nur etwa 5 bis 6% gehen mit dem Abwässern des Schwimmverfahrens verloren. Der Vorgang beim Schwimm- oder Flotationsverfahren ist kurz folgender: Der fast bis auf kolloidale Feinheit zerkleinerte Rohgraphit wird in mit etwas angewärmten Wasser gefüllte Rührwerke aufgegeben, gleichzeitig setzt man dem Wasser ein Flotationsöl zu und läßt die Mischung kräftig in Bewegung bringen. Durch eine Rohrleitung wird in die so entstandene Flotationsbrühe komprimierte Luft eingepreßt. Fast sofort nach Einblasen der Luft und Inbetriebsetzung des Rührwerkes erfolgt in der Schwebe die Trennung der Graphitpartikelchen von dem unhältigen Gesteinsmaterial. Der Graphit mit dem Öl treibt an die Oberfläche und wird abgeschöpft, während das Unhältige im Rührkessel zurückbleibt und, nachdem aller Graphit herausgezogen ist, als Abwasser entfernt wird. So einfach das Verfahren nunmehr vor sich geht, so schwierig gestalteten sich die Versuche, um ein für Graphitflotation geeignetes Öl herauszufinden. Dieses Öl ist nach den neueren Erfahrungen ein einfaches, kreosothaltiges Braunkohlenteeröl, das sich außerordentlich niedrig im Preis stellt. Ehevor benützte man neben diesem Öl sogenannte Schaumbildner mit möglichst komplizierter Zusammensetzung. Diese wirkten meist nur in stark angewärmtem Wasser, was die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens infolge erheblicher Kosten für Brennstoffe stark beeinträchtigte. Bei Benützung der neuen Flotationsöle kommen beide Faktoren in Wegfall.

Der sogenannte Graphitpuder muß alsdann noch durch Rösten von dem Flotationsöl befreit werden, was weiter keinerlei Schwierigkeiten bereitet. Gleichzeitig wird er dabei getrocknet.

Ein anderes Graphitaufbereitungsverfahren ähnelt den Methoden der üblichen Erzaufbereitung. Auch hiebei wurden in letzter Zeit Verbesserungen getroffen. Der vorzerkleinerte Rohgraphit, wie er aus der Grube kommt, wird einer Rohrmühle zugeführt und darin durch Mahlen mit Wasser aufgeschlossen. Auf Schüttelherden wird das Mahlgut weiter behandelt, bis eine Anreicherung auf 60 bis 80% erreicht ist. An Stelle der gebräuchlichen Schüttelherde werden neuerdings sogenannte Schüttelsiebe verwandt, die sich befriedigend bewährt haben. Auf den Schüttelherden wird das Produkt gleichzeitig teilweise von Schwefelkies befreit. Mittels der Schüttelherde und Siebe wird lediglich der Gehalt von Flinsblättchen aus dem Rohgraphit gewonnen. Die kleinen, feinen Kohlenstoffteilchen gehen in die sogenannten Berge auf die Halde. Aus diesem Material den Kohlenstoff restlos zu gewinnen, ist schwierig und kostspielig, da das Bergematerial zuvor erst wieder abgeröstet werden muß, um es zu Flotationszwecken in einen geeigneten Zustand zu versetzen. Da außerdem die kolloidale Feinheit in den Rohrmühlen nicht erreicht worden ist, muß es meist nochmals zerkleinert werden. Durch längeres Lagern auf der Berghalde verliert das Material außerdem einen beträchtlichen Teil seiner Geeignetheit für die Aufbereitung mittels Flotation.

Das von den Schüttelherden kommende Flinsmaterial wird durch sogenannte Nutschen und neuerdings durch Saugtrockner entwässert. Da der Feuchtigkeitsgehalt noch 10 bis 20% beträgt, wird er restlos in Drehöfen beseitigt, in die das Material alsdann gelangt. In den Drehöfen findet durch schwaches Ausglühen gleichzeitig die Austreibung des etwa noch vorhandenen Schwefelgehaltes statt. Die Endprodukte enthalten ungefähr 80 bis 90% Kohlenstoff. In neuerer Zeit ist die Nachfrage nach Graphitpuder erheblich gestiegen. Ein beträchtlicher Teil der so gewonnenen Schuppengraphite wird infolgedessen auf Puder vermahlen. Hiezu verwendet man neuerdings anstatt der Mahlgänge mit Mühlsteinen aus quarzigem Champagnestein (verkieselte Kalke) oder aus deutschem Ersatzmaterial die sogenannten Teutoniamühlen. Zum Polieren der Flinse verwendet man die bekannten Walzenstühle, das Werkzeug der Weißmüllerei. Es können hiezu aber ebenfalls Mühlsteine Verwendung finden.

Die bei der Puderfabrikation aus den Teutoniamühlen anfallenden Staube, die immerhin noch einen Kohlenstoffgehalt von 30% aufweisen, werden entweder so, wie sie sind, an Gießereien abgesetzt oder an chemische Fabriken verkauft, die sie mit Flußsäure zu einem hochwertigen Puder bis zu 99% C aufarbeiten. Ein gewisser Teil dieser Staube wird auch wohl durch das Flotationsverfahren weiter extrahiert und zur Puderherstellung verwendet.

Außer den bereits erwähnten Aufbereitungsmethoden sind neuerdings in Deutschland Versuche gemacht worden, den Rohgraphit direkt zu flotieren. Die Art der Aufbereitung findet Verwendung beim Gröndal- und Appelquist-Verfahren.

Neuere Versuche einer elektrothermischen Aufbereitung von Graphit in luftdicht gebauten Öfen haben ganz erfreuliche Resultate ergeben und einen Reingraphit von 99% hervorgebracht.

Digitized by Google

Die österreichische Industrie als Kohlenkonsument und der heimische Bergbau.

Von Oberbergrat Dr. Adolf Gstöttner, Wien.

Die österreichische Industrie hat im Jahre 1926 insgesamt 3,35 Millionen Tonnen mineralischer Brennstoffe verbraucht. Von dieser Gesamtmenge entfielen 1,7 Millionen Tonnen auf Auslandskohlen. Das Verhältnis im Verbrauch der Inlands- zur Auslandskohle ist anscheinend nicht gerade ungünstig. Wenn man jedoch berücksichtigt, daß von dem Verbrauche der Industrie an Inlandskohle von rund 1,66 Millionen Tonnen Kohle auf die Gruppe „Eisen- und Metallindustrie" 649.045 t entfallen (wovon der größte Teil auf die Eisenwerke der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft und andere metallurgische Industrien entfällt, die über eigene Gruben verfügen oder in naher Beziehung zu Kohlenwerksgesellschaften stehen) und weiters in Betracht zieht, daß in der verbrauchten Inlandskohlenmenge auch der Selbstverbrauch des heimischen Bergbaues (287.313 t) enthalten ist, so stellt sich der effektive Verbrauch der Industrie an Inlandskohle weitaus ungünstiger.

Von den einzelnen Industriegruppen verbrauchten noch immer viele vorwiegend Auslandskohle, ja sogar bedeutende Mengen fremder Braunkohle, ein Brennstoff, der ohneweiters durch die heimische Kohle ersetzt werden könnte. So stellt sich der Gesamtverbrauch bei der Nahrungsmittelindustrie auf 326.000 Tonnen (davon 248.000 t Auslandskohle), bei der chemischen Industrie auf 185.829 t (davon Auslandskohle 123.861 t), bei der keramischen und Glasindustrie auf 96.500 t (davon Auslandskohle 45.200 t). Die Baustoffindustrie verbrauchte insgesamt 312.200 t (davon Auslandskohle 197.100 t); vom Gesamtverbrauch der Textilindustrie von 243.600 t entfielen 205.000 t auf ausländische Brennstoffe. In der Papierindustrie stellt sich der Gesamtverbrauch auf 428.700 t (davon Auslandskohle 160.000 t). Die Salinen verwenden dagegen nur Inlandskohle und auch in der Tabakindustrie und bei den Lederfabriken überwiegt der Verbrauch an Inlandskohlen.

Innerhalb jeder der vorerwähnten Industriegruppen ist zum Teil auch die österreichische Kohle bereits gut eingeführt; viele Firmen dieser Branchen blieben aber nach wie vor bei ihren alten Bezugsquellen, obwohl es feststeht, daß sie meist ohne jede Änderung ihrer Feuerungsanlagen Inlandskohle verwenden könnten oder höchstens geringfügige Änderungen an denselben notwendig wären, um diese auf heimische Kohle umzustellen.

Gerade die Industriellen, die ja selbst in letzter Zeit eine intensive Inlandspropaganda für ihre Erzeugnisse betreiben, sollten bedenken, daß der unnötige Import fremder Kohle unsere Wirtschaft sehr belastet. Es ist berechnet worden, daß jeder eingeführte Waggon fremder Kohle unsere Wirtschaft mit einem Betrage von S 1300 belastet. Dieser Betrag setzt sich zum Teil aus Einzelposten zusammen (Arbeitslosenunterstützung, Entgang an Lohn- und Gehaltsabgabe, Entfall an allgemeinen Steuern und sozialen Abgaben infolge der ungenügenden Beschäftigung des Kohlenbergbaues), die von der Industrie aufgebracht werden müssen. Die Industrie ist ferner auch aus dem Grund an der Erhaltung des heimischen Kohlenbergbaues interessiert, weil der Bezug von Auslandskohle jederzeit durch Streiks, Verkehrsstörungen usw. unterbrochen werden kann und nur ein kräftiger Inlandsbergbau eine gesicherte Bezugsquelle darstellt. Auch vom staatswirtschaftlichen Interesse aus betrachtet, wäre es Pflicht jedes Industrieunternehmens, dort, wo es nur angeht, die Inlandskohle zu bevorzugen, denn das ungeheuerliche Defizit unserer Handelsbilanz stammt zu einem Viertel aus der Kohleneinfuhr!

Die Qualität der österreichischen Kohle hat in den letzten Jahren eine erhebliche Verbesserung erfahren. Alle Gruben sind heute in der Lage, jede verlangte Marke zu liefern und die Vorurteile, die vielfach noch gegen die Inlandskohle bestehen, beruhen auf zeitlich weit zurückliegenden Erfahrungen der Verbraucher. Es wäre zumindestens Pflicht eines jeden Industriellen, probeweise österreichische Kohle zu beziehen, um sich selbst von der Verwendbarkeit derselben zu überzeugen. Die Industrie wird hiebei auch die Überzeugung gewinnen, daß die österreichischen Kohlenproduzenten auch im Preise das größte Entgegenkommen bekunden, wenn es gilt, sich neue Abnehmer zu sichern. Diesbezüglich soll nur bemerkt werden, daß bekanntlich der österreichische Kohlenbergbau ohne allen Schutz dasteht. Während sich die Industrie den Inlandsmarkt nach und nach durch recht beträchtliche Zölle sichern könnte, ist der österreichische Bergbau ganz der wilden Konkurrenz der mächtigen Konzerne des Auslandes ausgesetzt. Er könnte aber zweifellos günstigere Preise erstellen, wenn die Jahresförderung von bisher zirka 3 Millionen Tonnen auf etwa 4 bis 5 Millionen Tonnen ausgedehnt werden könnte, was bei entsprechendem Absatz ohneweiters möglich wäre. Auch das sollten die industriellen Konsumenten bedenken, zumal anderseits ein etwaiges Erliegen des heimischen Bergbaues sie ganz dem Preisdiktat der ausländischen Syndikate ausliefern würde.

Personalien.

Der Reichsverweser von Ungarn hat mit Entschließung vom 21. Februar 1928 dem Bergrat Dr. mont. h. c. Jaroslav Jičinsky, Bergwerksdirektor der Ersten Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft in Pécs (Fünfkirchen), in Anerkennung seiner besonderen Verdienste um die Entwicklung des ungarischen Kohlen-

Digitized by Google

bergbaues den Titel eines königl. ung. Oberbergrates verliehen. Oberbergrat Dr. Jičinsky ist in der internationalen Fachwelt als ganz hervorragender Kenner des Bergwesens bekannt und wir zählen ihn auch mit Stolz zu den Mitarbeitern und Freunden unserer Zeitschrift.

*

Der Bundespräsident hat mit Entschließung vom 8. März 1928 den mit dem Titel eines a.-o. Professors bekleideten ordentlichen Assistenten Dr.-Ing. Rudolf Posselt zum a.-o. Professor an der Lehrkanzel für Berg- und Hüttenmaschinenbaukunde an der Montanistischen Hochschule in Leoben ernannt.

*

Der Bundespräsident hat mit Entschließung vom 9. März 1928 dem Zentralinspektor der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft Ing. Emil Cuscoleca in Wien den Titel eines Bergrates h. c. mit Nachsicht der Taxe verliehen.

*

In Leoben ist der Vorstand der Lehrkanzel für Bergbaukunde und Aufbereitungslehre an der Montanistischen Hochschule, Hofrat Prof. Ing. Viktor Waltel, im 69. Lebensjahre gestorben.

*

Am 25. März 1928 ist Ing. Wilhelm Ernst, Professor an der Technischen Hochschule in Wien, Verwaltungsrat der „Dabeg" Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft in Wien, verschieden.

Die „Hungaria" Kohlenbergwerke Leopold Hauser & Co. in Környebánya, Komitat Komarom, teilen mit, daß Herr Bergdirektor Ing. Franz Krystufek, am 22. März 1928 im 72. Lebensjahre gestorben ist.

*

Der Kanzleidirektor Franz Motička des Revierbergamtes in Mährisch-Ostrau erhielt den Titel „Kanzleivorstand", die Ingenieure Georg Bukovansky in Prag und Ladislaus Stern in Neudorf-Zips den Titel „Technischer Konzipist".

*

Die Badische Technische Hochschule Fridericana zu Karlsruhe verlieh Herrn Generaldirektor Dipl.-Ing. Ernst Röchling in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste als Führer der größten badischen Maschinenfabrik in schwerer Zeit die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber.

*

Bergingenieur Yngwe Söderquist, Direktor der Eisengrubenverwaltung von Stora Kopparbergs Bergslags A.-B., vorher Direktor von Trollhättans Elektrothermiska A.-B., ist im Dezember, 43 Jahre alt, in Stockholm gestorben.

*

Berthold Hochschild, bis 1925 Vorsitzender des Direktorenrates der American Metal Company und Direktor verschiedener anderer Metallgesellschaften, starb am 24. Jänner in New York, 64 Jahre alt; er war in Dieblis a. Rh. geboren.

Technische Rundschau.

Das Gasschutzgerät Audos Modell 26 D.

(Mitteilung des Ausschusses für das Grubenrettungswesen in Preußen.)

Im Jahre 1925 ist von dem Ausschuß für das Grubenrettungswesen in Preußen ein Prüfungs- und Genehmigungsverfahren für neue Gasschutzgeräte eingeführt worden. Der Ausschuß hat damals drei von ihm geprüfte Gasschutzgeräte, Dräger 1924, Inhabad 1924 und Audos 1925, genehmigt. Eine verbesserte Ausführung des Audosgerätes, Modell 1926 D, ist neuerdings von der Hanseatischen Apparatebaugesellschaft in Kiel zur Prüfung eingereicht und in der Sitzung vom 14. Oktober 1927 ebenfalls zugelassen worden.

Das Gerät, dessen äußere Anordnung und Tragweise aus den Abb. 1 und 2 hervorgeht, stellt ein Regenerationsgerät mit verdichtetem Sauerstoff für eine Gebrauchsdauer von 2 Stunden dar. Im Äußeren unterscheidet es sich nur wenig von dem Modell 25; es ist wie dieses starr gebaut mit fest eingekapseltem Atmungsbeutel und ohne Gummischlauchverbindung im Rückenteil. Die Atmungsschläuche, die unter dem linken Arm hindurch zum Mundstück führen, sind die einzigen freiliegenden Teile der aus Gummi gefertigten Atmungsleitung. Das Hauptmerkmal der neuen Bauart gegenüber der älteren besteht darin, daß der früher angewandte Injektor und das lungenautomatische Ventil fortgefallen sind. Die Auffrischung der Gerätluft erfolgt durch einen ständigen Zusatz von 2,1 l Sauerstoff je Minute, der aus einem an der rechten Kastenseite angebrachten Reduzierventil unmittelbar in den Atmungsbeutel strömt. Dies bedeutet eine wesentliche Vereinfachung, zumal da bei dieser Anordnung nur ein Atmungsbeutel erforderlich ist. Der Beutel besteht aus bestem Pneumatikgummi und befindet sich, gegen mechanische Beschädigungen völlig geschützt, in einem geschlossenen Kasten, der als Träger des ganzen Gerätes oben mit einem Polster, unten mit einem gespannten Lederriemen am Körper anliegt und mit Hilfe zweier Tragriemen und eines Leibriemens getragen wird. Der Sauerstoffvorrat läßt sich durch ein am rechten Tragriemen in Achselhöhe angeordnetes Manometer leicht überwachen. Die Ablesung erfolgt in der Weise, daß man den Deckel des Manometers aufklappt, wobei in einem Spiegel auf der Innenseite des Schutzdeckels die Manometereinteilung sichtbar wird. Die Leitung des Druckmessers läßt sich durch ein Ventil absperren, das auf der rechten Seite des Rückenkastens unmittelbar am Reduzierventil angebracht ist. Das von Hand zu betätigende Sauerstoffzusatzventil befindet sich an der rechten Seite des Rückenteiles oberhalb des Flaschenventils.

Die Vorgänge bei der Atmung veranschaulicht Abb. 3. Die von der Lunge ausgeatmete kohlensäure-

Digitized by Google

haltige Luft tritt durch den Ausatmungsschlauch a in das Ausatmungsventil b und gelangt von dort in die Regenerationspatrone c und weiterhin in den Atmungsbeutel d. Die dem Atmungsbeutel bei der Einatmung entnommene frische Luft strömt durch das Einatmungsventil e und den Einatmungsschlauch f der Lunge zu. Die Sauerstoffflasche g liefert bei einem Inhalt von 2 l und einem Druck von 150 Atm. 300 l Sauerstoff. Der aus der Flasche ausströmende Sauerstoff wird in dem Reduzierventil h, das als Einhebelventil ausgebildet ist, auf den Gebrauchsdruck von etwa 3 Atm. gebracht und in einer Menge von 2,1 l/Min. dem Atmungsbeutel zugeführt. Die Verbindungsleitungen zwischen Ventilkasten, Patrone und Beutel sind aus gepreßten Metallrohren hergestellt. Sämtliche Hochdruckteile, wie das Reduzierventil, das Sauerstoffzusatzventil i, das Absperrventil k und die Anschlüsse für die Manometerleitung sind zu einer Ein-

Abb. 1 und 2 Anordnung und Tragweise des Gasschutzgerätes Audos Modell 26 D.

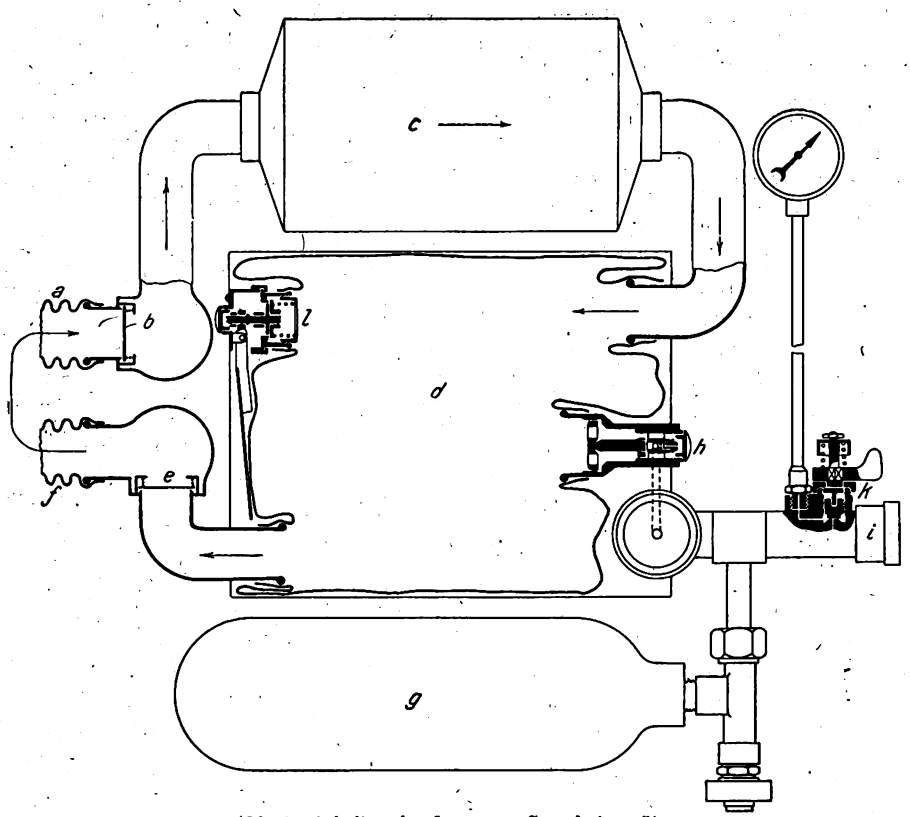


Abb. 3. Arbeitsweise des neuen Gasschutzgerätes.

Digitized by Google

heit vereinigt worden, wodurch sich der Aufbau wesentlich vereinfacht hat. Zur Aufnahme des Speichels dienen in beiden Atmungsschläuchen Speichelfänger. Überschreitet der Sauerstoffverbrauch die regelmäßig zufließende Menge, so ist der Gerätträger in der Lage, durch Betätigung des Sauerstoffzusatzventils von Hand den Atmungsbeutel beliebig wieder aufzufüllen, während bei Unterschreitung des Sauerstoffverbrauches und dadurch entstehender Überfüllung des Atmungsgerätes die überflüssige Luft selbsttätig durch das Überdruckventil 1 entweicht.

Die vorgeschriebenen Prüfungen, die in Messungen an Prüfgeräten und in praktischen Übungen bestehen, haben gezeigt, daß das Gerät den heutigen Ansprüchen in jeder Weise genügt.

Beleuchtungsaggregat der Siemens-Schuckert-Werke für Grubenbetriebe.

Eine Gruppenbeleuchtung mit mehreren großen Lampen konnte bisher nur in den Gruben durchgeführt werden, in denen ein elektrisches Leitungsnetz vorhanden ist. Um nun auch in den nur mit Preßluftbetrieb eingerichteten Gruben die großen Vorteile der elektrischen Abbaubeleuchtung ausnutzen zu können, haben die S.-S.-W. in Verbindung mit der Firma J. A. Maffei A.-G. ein Beleuchtungsaggregat, bestehend aus einer kleinen Preßluftturbine L B T 20 und aus einem unmittelbar mit dieser gekuppelten schlagwettersicher ausgeführten Generator aPG. 5,5 für eine Leistung von 750 W bei 65 V und 3000 Umdr./Min., durchgebildet. Es können also 30 Lampen von je 25 W angeschlossen und die Beleuchtung für zwei Streben von je 80 bis 100 m Länge durch ein Aggregat gespeist werden.

Wie die Abbildung zeigt, ist der Generator an das Turbinengehäuse angeflanscht. Das Turbinenlaufrad ist fliegend auf der Welle des Generators angeordnet. Auf dem Turbinenrad sitzt das Reglergehäuse. Das Regulierventil ist am Turbinengehäuse angeschraubt. Die Regelung der Turbine erfolgt durch einen Kugelregler (D. R. P.), der den Preßluftdruck, der auf eine mit dem Ventil verbundene Membrane einwirkt, einstellt. Je nach der Größe des Druckes biegt sich die Membrane durch, so daß sich das Ventil entsprechend mehr oder weniger öffnet und der Luft den Weg zur Düse freigibt. Der Hauptvorteil dieser Regelung besteht darin, daß jegliches Reglergestänge fortfällt und keine der Abnutzung unterworfenen Teile, wie Bolzen, Stangen, Splinte usw. benötigt werden. Da Spannungsschwankungen in der Preßluftleitung bei der beschriebenen Einrichtung auf die Drehzahl der Turbine und des Generators nur sehr geringen Einfluß haben, kann auf eine elektrische Regelung verzichtet werden. Die Verbundwicklung des Generators aPG. 5,5 ist so bemessen, daß die Spannungsschwankungen zwischen Vollast und Leerlauf in den Grenzen von $\pm 2\%$ bleiben. Auf diese Weise ist die Bedienung des Aggregates so vereinfacht, daß besonders geschultes Personal hiefür nicht erforderlich ist. Die Inbetriebsetzung oder Stillegung erfolgt lediglich durch Auf- oder Zudrehen des Absperrventils.

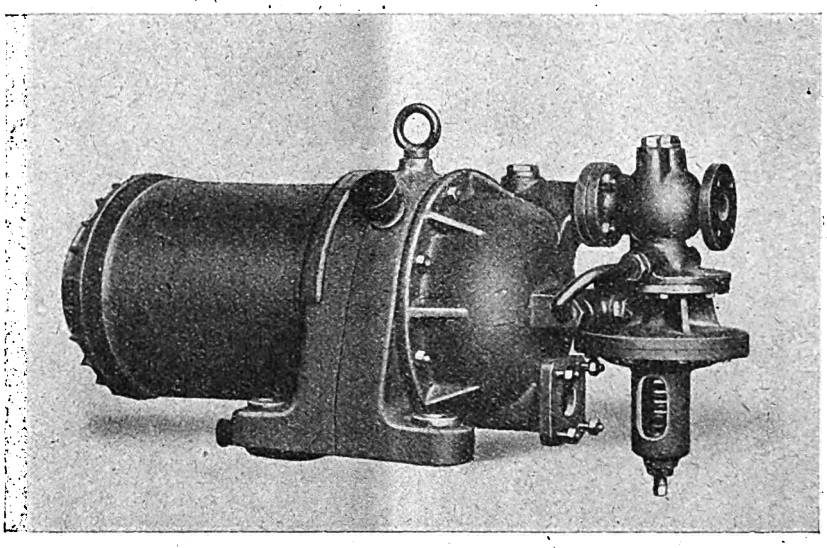


Abb. 1. Beleuchtungsaggregat für Grubenbetriebe.

Das Gewicht des vollständigen Aggregates beträgt 128 kg.

Zum leichten Transport sind Tragholme vorgesehen. Auf Wunsch können auch Schlittenkufen angebracht werden.

Die Daimler-Benz-Nutzkraftwagen auf der Leipziger und Wiener Messe.

Gleich beim Betreten der neuen Automobilhalle auf der Internationalen Automobil-Ausstellung für Last- und Sonderfahrzeuge der Leipziger Messe fällt der Blick des Besuchers auf den Ausstellungsstand der Daimler-Benz A. G., Gaggenau in Baden, deren Erfolge von den letzten großen ausländischen Automobil-Ausstellungen noch in aller Gedächtnis sind.

Besonderes Interesse findet das erstmalig zur Ausstellung gelangende $2^1/_2$ t-Fahrgestell (Abb. 1). Der

Digitized by Google

Wagen hat, um es vorweg zu nehmen, eine große Zukunft, denn er verbindet mit der Schnelligkeit des leichten Schnell-Lastwagens gegenüber diesem eine wesentlich höhere Tragfähigkeit. Konstruktiv vorzüglich durchgebildet, ähnelt er in vielen Teilen dem bereits allbekannten Mercedes-Benz $1^1/_2$ t-Fahrgestell. Er wird mit geradem Rahmen, wie auch mit Niederrahmen gebaut. Ein neuer 55 PS-Sechszylindermotor (Abb. 2 und 3), der mit Regulator zur Begrenzung der Tourenzahl ausgerüstet ist, gestattet dem Fahrzeug, eine Geschwindigkeit von 50 km zu erreichen. Das Vierganggetriebe ist an den Motor angeblockt und besitzt die bewährte Mittelkugelschaltung. Der Wagen ist, wie ja sämtliche Mercedes-Benz-Fahrzeuge, mit Linkslenkung gebaut. Besondere Beachtung findet gerade bei diesem Fahrzeug die Vierrad-Servo-Bremse, denn der neue Mercedes-Benz $2^1/_2$-Tonner, ist der erste Wagen seiner Klasse, der mit Vierradbremse aus-

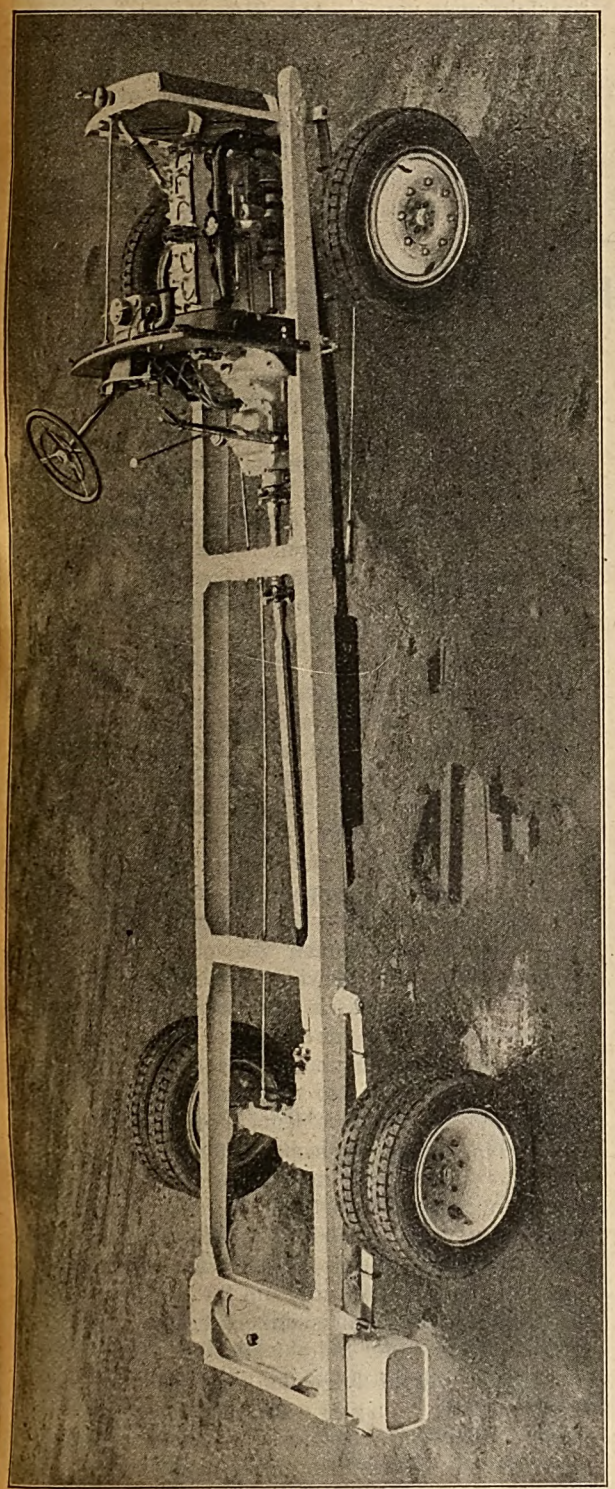


Abb. 1. Der neue $2^1/_2$ t Mercedes-Benz Schnell-Lastkraftwagen mit Sechszylindermotor 55 PS, Regulator und Vierradbremse.

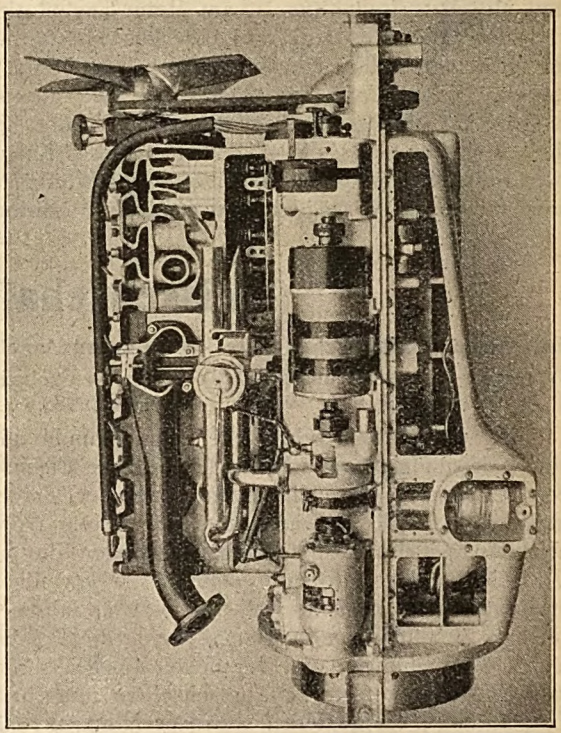


Abb. 3. Schnittbild des Sechszylinder-Daimler-Benz-Motors für Lastwagen und Omnibusse.

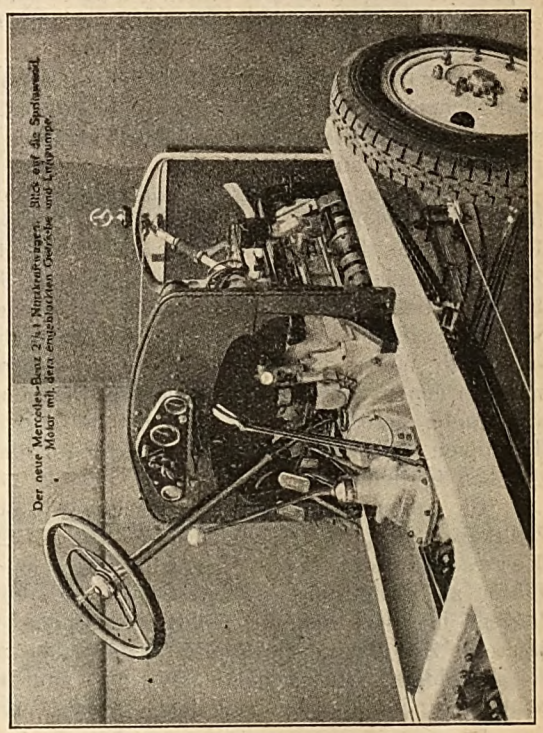


Abb. 2. Der neue Mercedes-Benz $2^1/_2$ t Nutzkraftwagen, Blick auf die Spritzwand, Motor mit dem angeblockten Getriebe und Luftpumpe.

Digitized by Google

gerüstet wird. Die Räder des ausgestellten Omnibus-Niederrahmenfahrgestelles sind Stahlguß-Speichenräder für Ballonbereifung. Bei der Ausführung mit geradem Rahmen wird das Fahrzeug mit Stahlscheibenrädern für Riesenluftbereifung geliefert.

Der schon überall eingeführte $1^1/_2$ t-Schnell-Lastwagen, dessen Fahrgestell gezeigt wird, ist nunmehr auch mit Sechszylindermotor ausgestattet. Beachtenswert ist auch bei diesem 50 PS-Motor der Regulator zur Begrenzung der Tourenzahl. Das Dreiganggetriebe mit Mittelkugelschaltung ist am Motor angeblockt.

Der Mercedes-Benz 5 t-Lastwagen mit Schweröl-motor erregte schon verschiedentlich berechtigtes Aufsehen. Dieses Fahrzeug, dessen Chassis ausgestellt wurde, hat eine große Zukunft. Die Fülle der Einzelheiten gestattet uns aber nicht ein näheres Eingehen, wir müssen uns auf den Hinweis beschränken, daß der technisch vorzüglich durchgebildete Motor im Betrieb enorm billig ist, denn durch die Verwendung des billigen Rohöles und den außerordentlich sparsamen Brennstoffverbrauch wird er bei einer großen Reihe von Betrieben für den Antrieb der Fahrzeuge die geeignete Kraftquelle sein.

Bei dem großen Bauprogramm können natürlich nicht alle Typen und Ausführungen gezeigt werden. Wir möchten deshalb nur erwähnen, daß die Daimler-Benz A. G. das größte Fabrikationsprogramm aller deutschen Automobil-Fabriken hat, denn sie stellt Nutzfahrzeuge von $^3/_4$, $1^1/_2$, $2^1/_2$, $3^1/_2$, 5 Tonnen sowie auch schwere 10-Tonner mit 3 Achsen her, wobei auch das Sondergebiet der Spezial-Fahrzeuge für kommunale Zwecke und Feuerwehr erfaßt wird.

Auch auf der 14. Wiener Internationalen Messe, welche in der Zeit vom 11.—18. März 1928 stattfand, stellte die Daimler-Benz Aktiengesellschaft ihre Neukonstruktionen aus, welche lebhaftes Interesse fanden.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Die bodenphysikalische Seite der Baugrundgeologie.
(Vortrag von Prof. Dr. und Ing. J. Stiny in der Geologischen Gesellschaft in Wien am 16. März 1928.)

In der landwirtschaftlichen Bodenkunde und in der Baugrundgeologie werden für gewisse Eigenschaften des Bodens Bezeichnungen verwendet, deren begrifflicher Inhalt schwankt und für deren Wechselwirkung gegenüber den Beanspruchungen durch die Technik Größen aufgestellt sind, deren jeweilige Anwendung recht unsicher ist. Seit einigen Jahren sind deshalb Bemühungen im Gange, durch die Ergebnisse von Untersuchungen und Versuchen die Klassifikation der Bodenarten fester zu umschreiben und ihr Verhalten bei verschiedenen Beanspruchungen zahlenmäßig festzulegen. Diese Untersuchungen sollen die alte Baugrundgeologie nicht ersetzen, sondern nur ergänzen.

Atterberg hat zuerst die Beziehungen zwischen Kolloidchemie, Geologie und Physik aufgedeckt, Terzaghi hat die Erkenntnis derselben technisch mathematisch weiter ausgebaut.

Es soll der geologische Befund für den Techniker durch Kennzeichnung der physikalisch-mechanischen Eigenschaften des Bodens möglichst formelmäßig in Ziffern festgelegt werden. Es wird angestrebt, für die bisher üblichen, mehr gefühlsmäßig anzuwendenden Erfahrungsgrößen, nach Tunlichkeit wissenschaftlich ermittelte Werte einzuführen. Wenn dieselben auch niemals den in der Natur auftretenden Erscheinungen vollständig gerecht werden können, soll damit dem Techniker doch ein sicherer Wegweiser an die Hand gegeben werden.

Die unter Leitung des Vortragenden stehende Lehrkanzel bemüht sich zunächst, die von Wiegener, Terzaghi und Atterberg angegebenen Verfahren zur Ermittlung des technischen Verhaltens des Bodens in etwas anderer Weise auszubilden, um in kürzerer Zeit das gesteckte Ziel zu erreichen und etwaige Fehlgriffe auszuschalten. So wurde zum Beispiel schon gefunden, daß das nach dem Atterberg-Verfahren notwendige Rütteln des Bodens das Wabengefüge der Krümeln zerstört, womit ein anderes physikalisches Verhalten des Bodens vorgetäuscht werden kann.

Aus den Elementen der Korngröße und Kornanordnung, dem Verhältnisse von Porenraum zum Gesamtbodenraum lassen sich die Begriffe der Verdichtungsfähigkeit und der Bezugsdichte für Belastung, Rammarbeit usw. ableiten; ebenso aber auch die Masse für die Bildsamkeit des Bodens zwischen Ausroll- und Flüssigkeitsgrenze, wie auch für die Schwindung und Schwellung. Werden noch die Beobachtungen über Verdunstungsfähigkeit und Wasserdurchlässigkeit der Böden herangezogen, dann läßt sich aus den gleichen Elementen auch das Gebiet der Rutschungen und Setzungen beleuchten. Besonders in dem Falle, wo sich die Gleitflächen erst während der Rutschung herausbilden, wird man durch Einführung der Schubfestigkeit an Stelle des Böschungswinkels zu sichereren, zahlenmäßig greifbaren Ergebnissen gelangen und den soviel umstrittenen und schwer definierbaren Begriff des Böschungswinkels ausmerzen können. Zwischen Schubfestigkeit, Böschungshöhe und Gewicht der Bodenmasse ist ein einfacher, mathematisch erfaßbarer Zusammenhang herzustellen. Es ist zu ersehen, daß zunächst die senkrechten Zugrisse und schrägen Scherflächen auftreten, und es hängt nur von der Größe der Reibung ab, ob und wo sich die Rutschung totläuft, oder zu einem vollständigen Erdschlipf führt.

Sehr interessant und als Beweis für das vorgebrachte anzusehen ist es, daß sich das Bild der Drucklinien, wie es sich in zähfestem Boden unter dem belastenden Körper darstellt, nach Symmetrielinie auseinandergeschnitten und um 90° gedreht, wiederum das Bild des Böschungswinkels ergibt, sowie dieser unter Einführung der Schubfestigkeit entwickelt wurde.

In der darauf folgenden Wechselrede lehnte es Regierungsrat Singer ab, die Bodengeologie zu einem vorläufigen Abschlusse gebracht zu haben. Er warnt davor, die mathematisch-physikalischen Ermitt-

Digitized by Google

lungen zu einem System für sich auszubauen und ihnen allzu hohen allgemeinen Wert beizulegen. Der Boden ist ein viel zu umfassender und zu vielgestaltiger Begriff, als daß man seine Eignung und Beanspruchungsfähigkeit allgemein festlegen könnte. Die Werte, welche für Sand, Lehm, Tegel in allen ihren Varianten für die Ebene festgelegt werden, versagen oft schon am Bergeshang, wo das Augenmerk sehr abweichenden Verhältnissen zuzuwenden ist. Der Versuch im Laboratorium und die Erfahrung des ausführenden Technikers müssen sich gegenseitig ergänzen und verbessern, was übrigens auch von Stiny betont wurde. Die Studien des Statikers an einzelnen Stücken oder Bauteilen lassen sich nicht vorbehaltlos auf das Ganze übertragen, da sowohl Bauwerk wie die Bodenunterlage ein mannigfach gegliedertes organisches Gefüge aufweisen. Unter allen Umständen muß dem Geologen das erste Wort bleiben, doch werden sicher die von Stiny geschilderten und von ihm in gedeihlicher Weise weiter zu entwickelnden Studien über die Bodenmechanik eine nicht zu unterschätzende Stütze für die den Technikern zu liefernden Unterlagen abgeben. M. M.

II. Internationaler Braunkohlen-Kongreß, Pittsburg, 19. bis 24. November 1928.

Am 30. März erhielt unsere Redaktion den interessanten Besuch von Dr. Thomas S. Baker, Präsident und Vorsitzender des Carnegie-Instituts für Technologie. Er befindet sich seit einigen Wochen in Europa, um die Regierungen sowie die wissenschaftlichen und industriellen Kreise mehrerer Staaten zur Teilnahme an dem II. Internationalen Braunkohlenkongreß vom 19. bis 24. November 1928 nach Pittsburg einzuladen.

Der Braunkohlenkongreß in Pittsburg ist als Fortsetzung der vor zwei Jahren auf dem I. Internationalen Pittsburger Kongreß begonnenen Arbeiten gedacht. Im Carnegie-Institut für Technologie sollen die in den verschiedenen Staaten gesammelten Erfahrungen über die Verwertung der Braunkohle zusammengefaßt und vom chemischen wie vom energiewirtschaftlichen Standpunkt ausgewertet werden. Da auf dem Gebiete der Braunkohlenforschung gerade die deutsche Wissenschaft eine führende Stellung einnimmt, wird der Beteiligung Deutschlands an der Braunkohlentagung mit besonderem Interesse entgegengesehen. Erwartet man doch gerade von den deutschen Wissenschaftlern, daß ihre Arbeiten für die Förderung der internationalen Arbeit um die Verwertung der Braunkohle von internationaler Bedeutung sein werden. Wie schon vor zwei Jahren, so wird auch in diesem Jahre Dr. Bergius, dessen Arbeiten für die Verflüssigung der Kohle grundlegende Bedeutung gewonnen haben, an der Konferenz in Pittsburg teilnehmen.

Daß in Deutschland bereits auf dem Gelände der Leuna-Werke bei Merseburg die Gewinnung von Benzin aus Braunkohle im Großverfahren vollzogen wird, läßt nach Ansicht des Präsidenten Baker nicht zu Unrecht die Vermutung berechtigt erscheinen, daß das deutsche Referat zu den wichtigsten Berichten auf dem Kongreß gehören wird; aber nicht nur die Verflüssigung der Kohle steht im Vordergrunde des Interesses, darüber hinaus hat auch der Stand der Arbeiten über die Vergasung der Kohle, über Hoch- und Tief-Temperatur-Destillation, über die Gewinnung von Braunkohlenteer und die Einrichtung von Braunkohlenkraftwerken sowie allgemein über die bergbaulichen Gewinnungsmethoden der Braunkohle für die Energieweltwirtschaft die allergrößte Bedeutung. Es steht auch zu erwarten, daß man sich mit dem Problem der Ferngasversorgung aus den Braunkohlengebieten beschäftigen wird, wobei die Vorarbeiten, die die A.-G. für Kohleverwertung im Ruhrgebiet für die Errichtung eines mit Steinkohlengas belieferten Versorgungsnetzes getroffen hat, von grundlegender Bedeutung sein werden. Wie man durch die Schaffung der Weltkonferenz eine internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Energieversorgung und -erzeugung herbeigeführt hat, so soll auch die Wiederholung der Pittsburger Tagung dartun, daß das Problem der Braunkohlengewinnung und -verwertung in engster Zusammenarbeit aller Kulturstaaten gelöst zu werden verdient. Besonderes Interesse hat aber für Amerika die Ölgewinnung aus Steinkohlen.

Präsident Baker begab sich von Berlin nach seiner früheren Universitätsstadt Heidelberg, wo er einst studiert hat. Hier hatte er Besprechungen mit Geheimrat Dr. Bosch von der I. G. Farben A.-G. Auch hat er den Heidelberger Aufenthalt dazu benutzt, Dr. Bergius aufzusuchen, obwohl er mit ihm bereits vor einigen Tagen in Berlin ausführliche Besprechungen hatte. Von Heidelberg aus hat Präsident Baker der tschechoslowakischen Regierung in Prag, der österreichischen in Wien und der italienischen in Mailand die Einladung des Carnegie-Instituts zur Teilnahme an der Braunkohlentagung in Pittsburg überbracht. Dann wird er wieder nach Paris zurückkehren, wo er sich für die Zeit seines europäischen Aufenthaltes ein Arbeitsbureau geschaffen hat, das unter der Leitung des ersten Sekretärs des internationalen Braunkohlenkongresses, Summer B. Elly, die geschäftlichen Vorbereitungen für den Besuch Europas zu treffen hat.

Ein Preisausschreiben über eine Brikettverlademaschine.

Ein Preisausschreiben über eine Brikettverlademaschine erlassen der Deutsche Braunkohlenindustrie-Verein, Halle (Saale), das Mitteldeutsche Braunkohlen-Syndikat, Leipzig, das Ostelbische Braunkohlen-Syndikat, Berlin, und das Rheinische Braunkohlen-Syndikat, Köln. Die Preise betragen insgesamt RM 10.000. Einsendungen sind bis zum 1. Oktober 1928 an die Geschäftsführung des Deutschen Braunkohlenindustrie-Vereins, Halle (Saale), Riebeckplatz 4, zu richten.

Die Kohlenforschungsarbeiten in der Tschechoslowakei.

Der im Herbst 1927 gegründete tschechische Verein „Kohlenforschungs-Institut", der zu seinen Mitgliedern sämtliche bedeutenden Kohlenunternehmungen der Tschechoslowakei zählt, hat die ehemalige Vydrafabrik in Lieben angekauft, die zu einem Institut ausgebaut werden soll.

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Bergarbeiter und Altersfürsorge.

Amtlich wird mitgeteilt: Am 20. März hat beim Bundesminister für soziale Verwaltung eine Deputation von Bergarbeitern unter Führung des Nationalrates Zwanzger und des Sekretärs der Wiener Arbeiterkammer Dr. Rager vorgesprochen, die Beschwerden über den Durchführungserlaß zur Altersfürsorge vorbrachte, insoweit dieser auf Provisionisten der Bergwerksbruderladen Anwendung zu finden hat.

Der Minister erklärte der Deputation, daß es dem Ministerium vollständig ferne liege, die Bergarbeiter schlechter als die übrigen Arbeiter zu behandeln; wohl sei es aber Zweck des Erlasses, in Hinkunft Doppelversorgungen auszuschließen, deren Ausmaß mit den Renten des Arbeiterversicherungsgesetzes nicht in Einklang zu bringen sei und die daher die baldige Inkraftsetzung des genannten Gesetzes nur gefährden könnten. Nach seinen Intentionen soll dieser Zweck auf einem Wege erreicht werden, der alle Unbilligkeiten und Härten für die davon Betroffenen vermeidet und eine gleichmäßige Behandlung aller Arbeiter in dieser Frage sicherstellt. Der Minister gab schließlich der Deputation die Zusage, die vorgebrachten Beschwerden in der nächsten Zeit zum Gegenstand einer besonderen Aussprache mit den Geschäftsführern der Industriellen Bezirkskommissionen zu machen, um an der Hand des von ihnen allenfalls vorgebrachten Materials Abhilfe schaffen zu können.

Die Abänderung des tschechoslowakischen Berggesetzes.

Herr Bergverwalter Franz Hemprich in Kaaden schreibt der „Bohemia“: Am 22. Dezember 1927 wurde das Gesetz vom 23. November 1927, Sammlung Nr. 169, betreffend die Abänderung und Ergänzung der Bestimmungen der §§ 185, 221, 233 und 245 ABG. vom 23. Mai 1854, RGBl. Nr. 146, kundgemacht. Wer aber glaubt, daß damit besondere Neuerungen geschaffen worden sind, der täuscht sich ganz gewaltig; denn es schaut gar nicht viel dabei heraus bis auf die Absätze 5 und 6 des § 185 und auf die Erhöhung der in Frage kommenden Geldstrafen. Warum man anstatt der Zahl 190 m (früher bekanntlich 100 Klafter gleich 190 m) gerade die Zahl 200 m einführte, ist ganz unverständlich, weil jede Begründung dafür fehlt. Eine Grubenkarte sollte für jeden Bergbau Zwang sein, weil eben auch schon bei Grubenbauen, die zusammen weniger als 200 m messen, die Tagesoberfläche und deren Objekte gefährdet werden können und auch tatsächlich gefährdet werden. (Siehe Milsau!) Lassen wir im nachstehenden ganz kurz den Inhalt des neuen Gesetzes folgen: § 185 deckt sich in den ersten vier Absätzen mit den alten Bestimmungen vom Jahre 1854 so ziemlich. Der Absatz 5 räumt jedem, der einen Schaden erlitten hat, welcher auf Grubenbaue zurückzuführen sein könnte, das Recht ein, in die Kopie der Grubenkarte beim Revierbergamt Einsicht zu nehmen. Gegen die Verweigerung der Einsichtnahme ist die Beschwerde zulässig. Der Bergbaubesitzer kann sich an dieser Einsichtnahme beteiligen. Eine Abzeichnung der Grubenkarte ist unzulässig, sie kann aber vom Revierbergamt an Behörden, Eisenbahnen und den gerichtlichen Sachverständigen bewilligt werden. Der Absatz 6 bestimmt aber, daß diese Abzeichnungen nur für die Geltendmachung von Schadenersatzansprüchen oder für die Beantragung von Entscheidungen auf gesetzlicher Grundlage benützt werden dürfen. Ansonsten ist strengstens bezüglich der Grubenkarten das Amtsgeheimnis zu wahren. § 221 bestätigt nur die Bestimmungen des vorbehandelten Abschnittes. § 233 wird dahin ergänzt, daß auch die auf Grund des § 245 verhängten Geldstrafen in die Bruderladenkasse wandern. § 245 lautet folgend: 1. Über den Bergbaubesitzer, der die ihm in den §§ 185 und 186 auferlegten Pflichten verletzt, ist eine Geldstrafe von K 100 bis K 1000 zu verhängen. 2. Der Interessent, der den ihn im § 185, Abs. 5 und 6, auferlegten Pflichten nicht nachkommt, ist mit K 10 bis K 1000 zu bestrafen. Nun folgen noch einige Kompetenzbestimmungen für die Slowakei und Karpathorußland und endlich die Erwähnung, daß die Durchführung dieses Gesetzes dem Arbeitsministerium und dem Justizministerium obliegt.

Der Arbeitszeit- und Lohnschiedsspruch für den oberschlesischen Bergbau.

Die Tarifstreitigkeiten im oberschlesischen Kohlenbergbau, die durch die für Ende März von seiten der Gewerkschaften erfolgte Kündigung des Mehrarbeitsabkommens entstanden waren, wurden durch Schiedsspruch, den die Schlichterkammer unter Vorsitz von Prof. Brahn dieser Tage fällte, beigelegt. Für die umstrittenste Frage, die Mehrarbeit, bestimmt der Schiedsspruch, daß die Arbeitszeit unter Tage wie bisher 8 Stunden betragen soll, über Tage bleibt in den durchgehenden Betrieben die 10stündige Schicht weiter in Kraft, während sie sich für die übrigen Tagesarbeiter auf $9^1/_2$ Stunden ermäßigt. Die bisher über Tage gezahlten Stundenlöhne sollen in Schichtlöhne umgewandelt werden. Die Forderungen der Gewerkschaften gingen, laut Fachblatt „Industrie-Kurier“, darauf hinaus, über Tage die 8stündige und unter Tage die 7stündige Schicht durchzuführen. Auch der von Arbeitgeberseite zu Ende März gekündigte Manteltarifvertrag wurde durch den Schiedsspruch, insbesondere durch Einführung von Urlaub für jugendliche Arbeiter, verlängert. Die Parteien haben sich bis zum 26. März über Annahme oder Ablehnung des Schiedsspruches zu äußern.

Staatliche Maßnahmen zugunsten der spanischen Bleibergbaue.

Der spanische Ministerrat genehmigte den Gesetzentwurf des Arbeitsministeriums, betreffend Stützungsmaßnahmen zugunsten des spanischen Bleibergbaues. Nach dem Gesetze wird der gesamte Bleibergbau samt den Hütten in einem Syndikat zusammengeschlossen. Für den Fall, als der Bleipreis unter ein bestimmtes Maß sinkt, ist auch die Subventionierung der Bleihütten in Aussicht genommen.

Digitized by Google

Statistik.

Erzeugung Österreichs an Eisen und Stahl.

(Statistik des Verbandes der Hüttenwerke Österreichs.)

I. Erzeugung an Roheisen in Tonnen.

	1922	1923	1924	1925	1926	1927
Verschmolzene Erze	959.135	922.069	635.044	1,004.272	982.622	1,357.478
Verwendeter Brennstoff:						
Koks	301.902	323.874	228.921	348.823	302.358	375.105
Holzkohle	11.538	5.262	2.199	—	2.681	5.533
Erzeugung:						
Stahlroheisen	318.060	329.907	256.114	374.963	301.578	358.696
Gießereiroheisen	5.112	14.189	10.525	4.959	31.285	76.708
Summe	323.172	344.096	266.639	379.922	332.863	435.404
Ausfuhr:						
Stahlroheisen	40.392	29.953	36.883	53.613	40.040	38.090
Gießereiroheisen	636	1.560	936	545	8.461	42.619
Summe	41.028	31.513	37.819	54.158	48.501	80.709

II. Erzeugung an Stahl in Tonnen:

	1922	1923	1924	1925	1926	1927
Bessemerstahl	118	50	105	183	516	851
Martinstahl	441.853	461.124	325.300	420.719	426.706	488.261
Puddeleisen	649	327	—	—	—	—
Puddelstahl	12	205	—	—	—	—
Edelstahl	38.099	37.736	44.238	42.676	46.444	62.104
Summe	480.731	499.442	369.643	463.578	473.666	551.216
Zur Stahlerzeugung verwendet:						
Roheisen	297.858	291.731	232.083	303.653	309.033	337.888
Schrott	192.161	232.701	159 202	192.787	203.011	247.642
Summe	490.019	524.432	391.285	496.440	512.044	585.530

III. Erzeugung an Fertigwaren (Eisen und Stahl) in Tonnen.

	1922	1923	1924	1925	1926	1927
Stabeisen (Handelseisen)	114.610	110.240	88.824	101.956	99.649	126.048
Stabstahl	30.004	37.972	42.304	47.938	46.943	62.642
Summe	144.614	148.212	131.128	149.894	146.592	188.690
Konstruktionseisen:						
Träger und U-Eisen	28.202	13.049	16.712	19.818	23.458	33.891
Sonstiges	20.262	21.126	20.803	17.139	11.085	18.029
Summe	48.464	34.175	37.515	36.957	34.543	51.920
Eisenbahnschienen	19.699	52.392	19.689	28.022	21.521	10.221
Bleche aus Eisen:						
Grobbleche	37.293	16.694	4.854	—	1.056	3.859
Feinbleche	17.187	26.301	28.316	37.840	33.702	42.276
Bleche aus Stahl:						
Grobbleche	1.481	1.367	2.138	8	55	82
Feinbleche	843	756	887	5.043	6.147	6.029
Summe	56.804	45.118	36.195	42.891	40.960	52.246
Walzdraht:						
Aus Eisen	63.322	66.238	48.908	57.760	57.592	57.674
Aus Stahl	4.745	4.074	4.045	4.239	2.169	4.599
Summe	68.067	70.312	52.953	61.999	59.761	62.273
Sonstige Walzware	14.332	6.740	10.380	27.272	27.679	25.962
Fassonierte Schmiedestücke und Preßteile:						
Aus Eisen	3.468	5.286	2.163	2.318	1.301	1.175
Aus Stahl	4.113	2.695	3.502	2.713	3.236	3.546
Summe	7.581	7.981	5.665	5.031	4.537	4.721
Gesamtsumme an Walz- und Schmiedeware	359.561	364.930	293.525	352.066	335.593	396.033
Erzeugung an Stahlformguß	11.557	8.306	7.168	6.798	7.360	9.144

Digitized by Google

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im Februar 1928.

Land	Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Nied.-Österr.	St. Pölten .	11.710	165.670	177.380
„	Wr.-Neustadt	156.720	51.510	208.230
Steiermark .	Graz . . .	—	890.530	890.530
„	Leoben . .	—	737.350	737.350
Ober-Österr.	Wels . . .	—	416.540	416.540
Kärnten . .	Klagenfurt .	—	108.180	108.180
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T. .	—	29.720	29.720
Burgenland .	Wr.-Neustadt	—	352.490	352.490
	Summe . . .	168.430	2,751.990	2,920.420
Jänner		185.710	2,967.400	3,153.110

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Februar 1928.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monate Februar 1928:

Steinkohle: 168.430 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 156.720, Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo, Gaming und Lunz 10.110 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 1600 Meterzentner.

Braunkohle: 2,751.990 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 51.510, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 122.530, Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A. G. Grillenberg 43.140, Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerks A. G. 405.810, Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. Feitzingstollen 9920, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 275.760, Fohnsdorf 393.320, Karlschacht mit Pichling 261.380, Göriacher Kohlenwerke Gebrüder Böhler & Co. A. G. Göriach 40.380, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft Oberdorf 33.480, Rosental 175.080, Zangtal 48.620. Kohlenwerksgesellschaft m. b. H. Kalkgrub-Limberg 63.400, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein-Lankowitz 173.370, Steirische Kohlenbergwerks A. G. Marienschacht 48.920, Parschlug 27.890, Felix Holzner Piber III 13.070, Stadtgemeinde Voitsberg Friedhofpfeiler Voitsberg 6480, Brüder Schelch Gaiseregg 6970, Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. Ratten, Bergbau St. Kathrein a. H. 42.740, Grafen Henckel v. Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 94.350, Österr.-Amerikanische Magnesit-Aktiengesellschaft Sonnberg 13.830, Bundesmontanverwaltung Kirchbichl Häring 29.720, Tauchener Kohlen-Industrie A. G. Tauchen 8810, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Tagbau I Neufeld 195.570, Eugenbau-Zillingtal 148.110 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 7830 Meterzentner.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Februar 1928.

Die Februar-Kohlenförderung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im Jänner 1928 einen Rückgang um 11.920 t, das ist 1,20% der Förderung im Jänner auf und beträgt 977.520 t gegen 989.440 t im Jänner 1928.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 220.776 t gegen 233.468 t im Jänner, das ist ein Rückgang um 12.692 t oder 5,44% der Jännerproduktion.

Die Briketterzeugung beläuft sich im Berichtsmonat auf 19.390 t gegen 11.500 t im Jänner 1928.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks- und Briketterzeugung entfallen auf:

	Kohle	Koks	Briketts
		Tonnen	
Berg- und Hüttenwerks-Ges. .	302.700	72.855	—
Witkowitzer Steinkohlengruben	204.200	67.940	13.200
Ferdinands-Nordbahn-Gruben .	131.500	40.200	2.630
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy .	123.500	13.500	—
Larisch-Mönnichsche Gruben .	117.600	11.100	—
Johann Wilczeksche Gruben .	53.120	8.300	3.560
Ostrau-Karwiner Montan-Ges. .	23.500	—	—
Staatl. Bergdirektion, Poremba	14.300	6.881	—
Zwierzinasche Steinkohlengew. .	7.100	—	—
Zusammen . . .	977.520	220.776	19.390

Die Lagerbestände betrugen am Ende des Monates Februar 72.320 t Kohle und 55.606 t Koks gegen 68.631 t Kohle bzw. 60.063 t Koks im Jänner 1928.

Der durchschnittliche Arbeiterstand betrug im Berichtsmonate bei den Grubenbetrieben 38.545, bei den Koks- und Brikettanstalten 4246, das ist eine Steigerung bei den Grubenbetrieben um 0,06% und bei den Koks- und Brikettanstalten um 1,02% gegen den Monat Jänner 1928.

Übersicht über die Kohlenförderung und Produktion von Koks und Briketts im Monat Jänner 1928.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion q
I. Steinkohle: Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	37	38.520	989.440
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.367	44.494
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	77	742
Summe . . .	43	40.964	1,034.676
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	8	3.062	188.336
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	54	2.100
Summe . . .	9	3.116	190.436
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	2	47	11.500
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	18	7.000
Summe . . .	3	65	18.500
II. Braunkohle: Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	729	19.408
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	52
Summe . . .	10	731	19.460
Gesamtsumme . . .	65	44.876	—

Digitized by Google

Der Kohlenbergbau im Brünner Revier im Jahre 1927.

Die in der nächsten Umgebung Brünns gelegenen Kohlenreviere haben 1927 recht befriedigend, ja besser als 1926 abgeschnitten, wiewohl sie nach Aufhören der durch den englischen Streik entstandenen Konjunktur wieder auf ihr normales Absatzgebiet angewiesen waren. Da die Brünner Industrie, die die natürliche Wirkungssphäre des hiesigen Bergbaues bildet, dauernd gut beschäftigt war, gestalteten sich auch die Absatzverhältnisse günstig und übertrafen die des Vorjahres bedeutend.

Die Kohlenförderung im Brünner Revier in den einzelnen Monaten 1927 ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich:

Monat	Steinkohle	Braunkohle	Briketts	Koks
	in Tonnen			
Jänner	40.978	16.439	5.940	670
Februar	33.963	15.680	4.200	1.800
Dezember . . .	43.452	20.878	3.080	2.300
Jahr 1927 . . .	473.921	208.679	44.524	23.670
Jahr 1926 . . .	442.078	212.350	62.100	6.596

Aus dieser Übersicht geht hervor, daß sich die Steinkohlenförderung unseres Reviers 1927 weit über Vorjahrsstand hielt. Die Mehrerzeugung betrug 31.843 Tonnen. Damit haben wir den Rekord der Förderung der letzten Jahre geschlagen, die 1924 393.510 t, 1925 396.875 t und 1926 442.078 t betrug. Der Tiefpunkt der Förderung lag im Mai, um sich in den folgenden Monaten sukzessive zu steigern und im September mit einer Förderung von 46.037 t den Höhepunkt zu erreichen. Die folgenden Monate zeigen einen unwesentlichen Abgang, bleiben jedoch gegenüber den gleichen Vorjahrsmonaten — Englandkonjunktur! — stark genug. (Im November 1926 wurden 53.035 Tonnen und im Dezember 1926 49.860 Tonnen gefördert.) Bei Braunkohle liegt der Tiefpunkt im Juni. Von da ab nimmt die Förderung zu und erreicht ihren Höhepunkt im Dezember, läßt hiemit die Vorjahrsförderung dieses Monates (20.190 t) hinter sich zurück. Dennoch ist die Gesamtförderung 1927 kleiner als 1926, wo 212.350 t gefördert wurden, jedoch größer als 1925 (204.870 t). Auch die Briketterzeugung ist geringer als in den Vorjahren, da sie 1926 62.100 t und 1925 48.100 t betrug. Dafür ist die Koksproduktion gegenüber den Vorjahren bedeutend gestiegen. Zbeschau stellte im Juli 1926 wegen Absatzmangels den Betrieb ein, so daß im Vorjahr nur insgesamt 6596 t gegenüber 18.479 t im Jahre 1925 erzeugt wurden. Die Kokserzeugung 1927, mit der im Jänner wieder begonnen wurde, belief sich hingegen auf 23.670 t.

Der Mannschaftsstand der Steinkohlenbergbaue hat sich gegen die Vorjahre erhöht und betrug 1927 durchschnittlich 2457 Mann gegenüber 2312 Mann 1926 und 2178 Mann 1925. Bei den Braunkohlengruben fiel der durchschnittliche Arbeiterstand hingegen von 715 Mann 1925 auf 682 Mann 1927 (1926 686 Mann). An der Brikettfabrikation waren durchschnittlich 18, in der Kokserzeugung 50 Arbeiter beschäftigt. Der Gesamtarbeiterstand 1927 bot daher ein recht günstiges Bild und stellte sich im Durchschnitt höher als 1926 dar, trotzdem die während des englischen Ausstandes neu aufgenommenen Arbeiter bereits in den ersten Monaten 1928 wieder abgebaut wurden.

Die Vorräte sind aus nachstehender Tabelle zu ersehen:

Monat	Steinkohle	Braunkohle	Briketts	Koks
	in Tonnen			
Jänner	4.885	1.590	3.752	291
April	8.578	1.708	5.729	2.693
Dezember . . .	5.202	1.939	433	1.323

Das Sinken der Vorräte in den letzten Monaten weist darauf hin, daß sich der Absatz nicht verschlechtert hat. Allem Anschein nach kann auch für die ersten Monate 1928 mit guten Resultaten gerechnet werden.

Die Kohlenausfuhr der Tschechoslowakei im Jahre 1927.

Im Jahre 1927 hat die Steinkohlenausfuhr der tschechoslowakischen Republik 1,843.793 t betragen gegen 2,884.451 t im Jahre 1926. Die Braunkohlenausfuhr betrug 2,962.963 t gegen 2,906.375 t, die Koksausfuhr 761.675 t gegen 489.790 t. Es kann nicht überraschen, daß die Steinkohlenausfuhr im Vorjahre die Menge des Jahres 1926, die in Auswirkung des englischen Bergarbeiterstreiks wesentlich erhöht werden konnte, beiweitem nicht erreicht hat. Die gesamte Kohlenausfuhr der Tschechoslowakei stellte sich jedoch im Jahre 1927 um mehr als 1 Millionen höher als im Jahre 1925.

Die Kohlenproduktion Deutschlands im Jänner 1928.

Im Ruhrrevier wurden im Jänner 1928 10,30 Millionen Tonnen Steinkohle gefördert gegen 10,13 Millionen Tonnen im Dezember des Vorjahres. Die Kokserzeugung betrug 2,59 Millionen Tonnen gegen 2,50 Millionen Tonnen. Die Haldenbestände betrugen Ende Jänner einschließlich der Syndikatslager 1,32 Millionen Tonnen gegen 1,54 Millionen Tonnen im Vormonat. Im Aachener Steinkohlenrevier wurden 458.585 t Kohle gefördert gegen 446.692 t im Dezember 1927. Das westoberschlesische Revier förderte 1,67 Millionen Tonnen (gegen 1,68 Millionen Tonnen). In der zweiten Jännerhälfte haben die Aufträge in diesem Revier wesentlich nachgelassen, so daß die Haldenbestände von 268.227 t auf 322.604 t angestiegen sind. Im niederschlesischen Revier betrug die Steinkohlenförderung 359.923 t gegen 351.367 t. Das mitteldeutsche Braunkohlenrevier förderte im Jänner 9,78 Millionen Tonnen Rohkohle gegen ebensoviel im Vormonat. An Briketts wurden 2,39 Millionen Tonnen (2,23 Millionen Tonnen) erzeugt. Es bestand starke Nachfrage in Briketts. Das rheinische Braunkohlenrevier förderte 3,96 Millionen Tonnen Kohle (gegen 3,96 Millionen Tonnen), die Briketterzeugung betrug 902.806 t (gegen 875.556 t im Dezember 1927).

Der Absatz des Ruhrkohlensyndikats im Dezember 1927.

Im Dezember 1927 betrug der Brennstoffexport des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats (ausschließlich Reparationslieferungen), laut Fachblatt

Digitized by Google

„Industrie-Kurier" (Koks und Briketts in Kohle umgerechnet; alles in 1000 t) insgesamt 2226,4 (November 2226,5). Hievon gingen u. a. 558 (555,1) nach Holland, 473,9 (527) nach Frankreich, 440,1 (371,2) nach Belgien, 83 (93,6) nach Italien, 214,5 (219,3) nach Luxemburg und 155,4 (150,6) nach Schweden. Gleichzeitig erhöhten sich die Ablieferungen auf Reparationskonto auf 342,6 (333,8), von denen 76,3 (77,1) nach Frankreich und 266,3 (256,7) nach Italien gingen.

Die Roheisenerzeugung Deutschlands im Jänner 1928.

Im Jänner 1928 betrug die Roheisenerzeugung Deutschlands 1,180.237 t gegen 1,149.680 t im Dezember 1927. Die durchschnittliche arbeitstägliche Leistung stellt sich auf 38.072 t. Es standen, wie im Dezember 1927, 116 Hochöfen in Betrieb.

Die Stahl- und Walzeisenerzeugung Deutschlands im Jänner 1928.

Die Rohstahlproduktion Deutschlands ist im Jänner gegen den Vormonat wesentlich gestiegen, so daß ein neuer Rekord erreicht wurde. Die Erzeugung betrug im Berichtsmonate 1,469.455 t gegen 1,367.684 t im Dezember 1927. Arbeitstäglich stellte sich die Leistung auf 56.517 t gegen 52.603 t im Dezember. An Walzeisen betrug die Produktion im Jänner 1,069.268 t gegen 1,090.255 t im Vormonat, so daß also keine wesentliche Veränderung eingetreten ist.

Ungarns Kohlenproduktion im Jänner 1928, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt.*)

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung im Jänner 1928	Verkäufliche Kohlen im Jänner 1928	Preßkohle im Jänner 1928
		in Tonnen	
Steinkohle			
Fünfkirchner Kohlenbecken	73.904,5	67.238,7	35,8
	66.891,4	60.578,0	165,0
Braunkohle			
Budapest-Graner Kohlenbecken	101.338,7	91.191,4	1.215,4
	103.373,6	93.536,1	—
Totiser „	139.663,2	131 517,2	690,0
	172.542,9	161.190,7	2.920,0
Salgótarjáner „	118.018,6	107.120,0	—
	133.289,9	122.850,9	—
Sajóthaler „	135.625,4	128.334,3	—
	156.078,0	148.040,7	—
Andere „	42.404,0	38.419,8	—
	51.499,2	46.274,7	—
Braunkohle zusammen	537.049,9	496.582,7	1.905,4
	616.783,6	571.693,1	2.920,0
Lignitkohle			
Heveser Kohlenbecken	10.624,8	9.210,6	—
	13.170,9	11.579,5	—
Andere Lignitkohlenbecken	4.460,0	3.247,7	—
	4.870,0	3.591,4	—
Lignitkohle zusammen	15.084,8	12.458,3	—
	18.040,9	15.170,9	—
Braunkohle „	552.134,7	509.041,0	1.905,4
	634.824,5	586.864,0	2.920,0
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	626.039,2	576.279,7	1.941,2
	701.715,9	647.442,0	3.035,0

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner	Häuer Erzeugung
Steinkohle	5.597	1.956	145.043	48.218	11.866	5,09	15,33
	5 306	1.873	137.231	45.286	8.416	4,87	14,77
Braunkohle	28.916	12.292	679.801	272.774	57.922	7,90	19,68
	27.336	12.057	734.318	296.133	62.279	8,40	20,83
Lignitkohle	557	165	13.501	3.788	1.575	11,17	39,82
	526	152	14.341	4.112	1.047	12,58	43,87
Zusammen	35.070	14.413	838.345	324.780	71.363	7,46	19,27
	33.168	14.082	885.890	345.531	71.742	7,92	20,31

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr. (Bányászati és Kohászati lapok.)

Digitized by Google

Ungarns Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen, Briketts und Koks im Monat Dezember und im ganzen Jahre 1927*).

Benennung	Einfuhr in Meterzentnern												Ausfuhr	
	Österreich		Tschechoslowakei		Polen		Großbritannien		Deutschland		Rumänien		Jugoslawien		Zusammen			
	1927 Dez.	1927, im ganzen Jahre	1927 Dez.	1927, im ganzen Jahre	1927 Dez.	1927, im ganzen Jahre	1927 Dez.	1927, im ganzen Jahre	1927 Dez.	1927, im ganzen Jahre	1927 Dez.	1927, im ganzen Jahre	1927 Dez.	1927, im ganzen Jahre	1927 Dez.	1927, im ganzen Jahre	1927 Dez.	1927, im ganzen Jahre
Steinkohle .	10.716	119.223	155.264	1,497.836	900.191	7,301.794	—	11.713	22.693	78.351	150	500	—	—	1,089.014	8,939.417	84.869	3,134.950
	5.102	112.825	224.703	2,645.660	650.533	8,110.747	—	—	957	51.149	—	—	—	—	881.295	10,920.381	30.792	1,382.936
Braunkohle	4.200	57.170	39.029	106.956	—	150	—	—	—	—	—	151	23.544	290.010	66.773	454.437	477.889	3,419.103
	5.460	57.434	10.303	41.555	—	—	—	—	—	—	—	—	30.904	201.244	46.667	300.233	176.036	1,627.131
Briketts .	1	3	11	3.393	300	49.436	—	—	200	2.900	—	—	—	—	512	55.732	22.100	142.068
	2	10	—	—	—	44.266	—	—	—	1.220	—	—	—	—	2	45.496	650	17.556
Koks . .	63.001	293.118	215.040	1,962.046	45.523	341.151	—	—	12.776	82.002	—	—	—	—	336.340	2,678.435	3.025	70.811
	21.306	186.226	321.305	3,130.498	26.358	367.710	—	—	13.498	223.907	—	—	—	—	382.467	3,908.341	1.201	21.721
Zusammen .	77.918	399.514	409.344	3,570.231	946.014	7,692.531	—	11.713	35.669	163.253	150	651	23.544	290.010	1,492.639	12,128.021	587.873	6,766.932
	81.870	356.495	556.311	5,817.713	676.891	8,522.723	—	—	14.455	276.276	—	—	30.904	201.244	1,310.431	15,174.451	208 679	3,049.344

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr.

Die Bergbaustatistik für Jugoslawien im November 1927.

Produkt	Produktion	Von der Produktion und dem Vorrate aus den vorigen Monaten abgegeben im Staate	ins Ausland	an die eigenen Hüttenwerke	Arbeiterstand
	in Tonnen				
I. Bergbauwesen.					
Steinkohle	27.301	414.695	11.628	—	3.403
Braunkohle	348.410			—	22.077
Lignit	98.028			—	5.993
Erdgas (m³)	51.831	35.031	—	—	16
Eisenerz	32.928	1.255	27.594	4.393	1.421
Manganerz	382	60	—	—	44
Chromerz	916	—	838	—	666
Bauxit	1.994	—	—	—	399
Kupfererz	31.396	—	—	31.396	2.170
Bleierz (70 %)	1.451	—	—	1.443	1.141
Zinkerz	100	—	—	—	
Pyrit	5.190	60	4.450	—	505
Antimonerz	401	2	50	104	101
Marmor	247	187	—	—	109
Magnesit	10	—	—	—	24
Sole (hl)	283.221	146.330	—	135.851	32
II. Hüttenwesen (Metalle — Rohprodukte).					
Eisen	2.550	2.182	—	500	293
Kupfer	1.295	—	1.500	—	815
Blei	940	18	860	39	207
Zink*)	276	18	163	76	321
Antimon	19	1	57	—	33
Sudsalz**)	4.270	5.885	—	—	583

*) Zinkerz wird vom Ausland eingeführt. **) Ohne Meersalz.

Polens Kaliproduktion im Jahre 1927.

Die Produktion an Kali betrug im Jahre 1927 276.054 t gegen 207.589 t pro 1926. Der Inlandsabsatz stellte sich auf 206.643 t gegen 162.385 t, exportiert wurden 21.144 t gegen 18.452 t. Es stellte sich sonach der Gesamtabsatz auf 227.787 t gegen 180.837 t pro 1926. Anderseits wurden an Kali 82.391 t eingeführt, gegen 27.262 t pro 1926. Der gesamte Inlandsverbrauch an Kali stellte sich im Jahre 1927 auf 289.034 t gegen 189.647 t pro 1926. Der Verbrauch von 1925 (313.733 t) ist nicht erreicht worden.

Das ostoberschlesische Kohlenrevier im Februar 1928.

Die Steinkohlenförderung des ostoberschlesischen Reviers betrug im Februar 1928 2,390.000 t gegen 2,515.000 t im Jänner 1928. Da sich die arbeitstägliche Leistung im Februar auf 99.580 t stellte (gegen 100.600 t im Jänner) ist die Förderung als günstig zu bezeichnen. Der Inlandsabsatz ist gestiegen, da die keramische Industrie und der Hausbrand größere Mengen abberufen haben. Auch Staubkohle war von der Industrie stark gefragt, so daß der Bedarf kaum voll befriedigt werden konnte. Der Inlandsabsatz stellte sich auf 1,466.000 t gegen 1,384.000 t im Jänner 1928. Der Export war etwas schwächer und betrug 795.000 t gegen 825.000 t im Vormonat. Der gesamte Hauptbahnversand stellte sich im Berichtsmonat auf 1,833.000 t gegen 1,746.000 t, die Haldenbestände haben von 967.000 t auf 889.000 t abgenommen.

Digitized by Google

Hollands Kohlenförderung im Jahre 1927.

Die Kohlenförderung Hollands hat im Vorjahre einen neuen Rekord erreicht und betrug 9,500.000 t gegen 8,800.000 t pro 1926. Der Bergbau Hollands beschäftigte zu Ende 1927 rund 35.000 Mann, um 1500 mehr als pro 1926.

Die luxemburgische Eisenproduktion im Februar 1928.

Die Roheisenerzeugung betrug im Februar 1928 220.114 t gegen 229.602 t im Jänner 1928. Die Stahlerzeugung stellte sich im Berichtsmonat auf 205.053 t gegen 212.939 t im Jänner. Es standen 38 Hochöfen (von 47) unter Feuer.

Rußlands Eisenproduktion im Jänner 1928.

Nach amtlichen Ziffern hat die Roheisenerzeugung im Jänner 1928 267.900 t, die Martinstahlerzeugung 352.700 t und die Walzwerksproduktion 285.500 t betragen. Gegenüber dem Vormonat hat sich die Gesamterzeugung an Eisen um 2,8% erhöht.

Belgiens Kohlen- und Eisenerzeugung im Jänner 1928.

Die Steinkohlenförderung Belgiens betrug im Jänner 1928 2,471.040 t gegen 2,359.360 t im Dezember des Vorjahres. Die Haldenvorräte stellten sich Ende des Berichtsjahres auf 1,781.410 t und haben sich um 65.800 t gegenüber dem Vormonate verringert. Die Kokserzeugung betrug 488.980 t gegen 465.160 t, die Briketterzeugung 146.980 t gegen 142.850 Tonnen. Die Roheisenerzeugung Belgiens betrug im Jänner 1928 314.580 t gegen 316.870 t im Vormonate. Die Rohstahlerzeugung stellte sich auf 306.000 Tonnen gegen 301.480 t.

Englands Kohlenwirtschaft im Jahre 1927.

Nach den nunmehr feststehenden Produktions- und Ausfuhrdaten für 1927 betrug die Kohlenproduktion Englands im Jahre 1927 256 Millionen Tonnen gegen 126,2 Millionen Tonnen pro 1926 und 246,7 Millionen Tonnen im Jahre 1925. Nach der amtlichen Handelsstatistik betrug die gesamte Brennstoffausfuhr im Jahre 1927 71 Millionen Tonnen, und zwar entfielen hievon 51,1 Millionen Tonnen auf Ladekohle, 16,8 Millionen Tonnen auf Bunkerkohle und 1,8 bzw. 1,3 Millionen Tonnen auf Koks bzw. Briketts.

Die Kohlenausfuhr Englands im Monat Jänner 1928.

Die Ausfuhr an Ladekohle betrug im Jänner 3,905.000 t gegen 3,886.000 t. Mit Bunkerkohle stellte sich die Gesamtausfuhr im Berichtsmonat auf 5,27 Millionen Tonnen gegen 5,30 Millionen Tonnen im Dezember des Vorjahres. Im allgemeinen hat die Ausfuhr im Jänner nach den europäischen Ländern abgenommen, während anderseits nach einigen Überseegebieten größere Mengen verschifft werden konnten. Bemerkenswert ist der weitere Rückgang der Exportkohlenpreise. Der durchschnittliche Exportpreis stellte sich im Jänner auf 15 sh 9 d per Tonne gegen 16 sh 1 d im Dezember 1927. Es ist sonach ein neuer Tiefrekord im Exportpreis erreicht worden.

Roheisen- und Stahlerzeugung der Welt 1927.

Die Weltproduktion an Roheisen hat im Jahre 1927 die Menge von 84,6 Millionen Tonnen erreicht, gegen 78,5 Millionen Tonnen pro 1926 und 79,6 Millionen Tonnen pro 1913. Die Stahlwelterzeugung erreichte 100,5 Millionen Tonnen, gegen 93,1 und 76,5 Millionen Tonnen pro 1926 bzw. 1913. Die Stahlerzeugung ist gegenüber 1913 sonach wesentlich stärker gestiegen als die Roheisenerzeugung. Deutschlands Eisenindustrie hatte pro 1927 einen beträchtlichen Produktionszuwachs, desgleichen England, dessen Eisenindustrie allerdings nur die Schäden des Bergarbeiterstreiks von 1926 wettmachen konnte. Die Produktion Nordamerikas ist dagegen im Jahre 1927 gegen das Vorjahr wesentlich zurückgegangen.

Die Bleierzeugung der Welt im Jahre 1927.

Das American Bureau of Metal Statisties schätzt die Bleierzeugung der Welt für 1927 auf 1,83 Millionen short tons (zu je 2000 engl. Pfund). Diese Menge bedeuteten gegenüber der Produktion von 1926 eine Steigerung um 69.000 tons. Die Bleierzeugung der Vereinigten Staaten von Nordamerika ist um 20.900 t auf 687.373 t zurückgegangen, die Erzeugung Mexikos ist dagegen um 43.124 t auf 266.967 t gestiegen. Die Produktion Australiens hat sich um 14.626 t auf 195.038 t, jene Kanadas um 12.616 t auf 151.992 t gehoben. Deutschland steht mit einer Produktion von 100.884 t (gegen 84.034 Tonnen pro 1926), wie im Vorjahr an sechster Stelle.

Die Welt-Aluminiumerzeugung im Jahre 1927.

Im Jahre 1927 hat die Weltproduktion an Aluminium 200.890 t betragen und war damit nur um ein Geringes höher als pro 1926 (199.700 t). Auf die Vereinigten Staaten von Nordamerika entfielen hievon 71.425 t, auf Deutschland 31.280 t, auf Kanada 26.785 t, auf Norwegen 20.535 t, auf England und die Schweiz je 16.700 t, auf Österreich 2680 t. Bemerkenswert ist, daß die Erzeugung Kanadas, wo die Aluminium Co. of America im Vorjahr ein neues modernes Werk in Betrieb gesetzt hat, um 8785 t gestiegen ist, während anderseits die nordamerikanische Erzeugung und jene Norwegens (die vom nordamerikanischen Aluminiumtrust kontrolliert wird) zusammen um 5000 t zurückgegangen ist.

Die Weltproduktion an Bauxit im Jahre 1927.

Die Weltproduktion an Bauxit wird für 1927 auf rund 1,300.000 t geschätzt. Hievon entfielen auf Frankreich und die Vereinigten Staaten von Nordamerika je 400.000 t, auf Britisch Guyana 220.000 t, auf Jugoslawien 120.000 t und der Rest größtenteils auf Ungarn.

Die Weltproduktion an Erdöl im Jahre 1927.

Nach den Berechnungen des statistischen Bureaus in Washington hat die Welt-Erdölproduktion im Jahre 1927 1.254,000.000 Barrels betragen. Auf die Vereinigten Staaten entfallen hievon 906,000.000 Barrels. Die Weltproduktion zeigt gegenüber 1926 eine Zunahme um ungefähr 12%.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Der Beschäftigungsstand in der österr. Eisenindustrie im Februar 1928.

Nach dem Berichte des Konjunktur-Institutes ist im Beschäftigungsstande der Eisenindustrie eine Verschlechterung eingetreten. Die Eisenerzproduktion betrug im Februar 127.000 t gegen 139.600 t im Jänner 1928. Bei den einzelnen Gruppen der Eisenindustrie stellte sich im Februar der Beschäftigungsstand gegen Jänner (in Prozenten der Vollbeschäftigung) wie folgt: Roheisen 68,20 (gegen 71,26), Rohstahl 85,53 (88,31), Walzware 94,84 (94,88), offene Bestellungen 72,5 (74,3).

Das Schmalenbach-Gutachten über den deutschen Braunkohlenbergbau.

Die für die Untersuchung der Ersparnismöglichkeiten im mitteldeutschen und ostelbischen Braunkohlenbergbau eingesetzte Kommission (Vorsitz Prof. Schmalenbach) hat ein Gutachten ausgearbeitet, das nunmehr vorliegt. Es werden die Ersparnismöglichkeiten zum Ausgleich der letzten Lohnerhöhung von der Kommission erwogen. Hiebei hat die Kommission folgende Richtlinien aufgestellt: Verbilligung der Absatzorganisation, Konzentration der Erzeugung auf die leistungsfähigsten Betriebe unter Ausschaltung der unrationellen Betriebe; Verzicht auf den verlustbringenden Absatz in den bestrittenen Gebieten. Die Bedeutung der neuen Lohnerhöhung auf die Selbstkosten wurde gleichfalls behandelt. Das Gutachten errechnet, daß vom Lohnmehraufwand von 17,9 Millionen Mark auf den Rohkohlenabsatz 4 Millionen Mark, auf den Brikettabsatz dagegen 13,9 Millionen Mark entfallen, was eine Belastung von 56 Pfennig per Tonne Brikett ergibt. Bei der Schätzung der in der Großhandelsorganisation möglichen Ersparnisse beziffert das Gutachten den zulässigen Großhandelsnutzen ohne Syndikatsunkosten für Ostelbien mit 85 Pfennig per Tonne, für Mitteldeutschland mit 95 Pfennig, wozu noch die Syndikatsunkosten per 20 Pfennig kommen. Da gegenwärtig für sämtliche Leistungen in Ostelbien M 1,45, in Mitteldeutschland M 1,49 aufgewendet werden, liegt nach dem Gutachten auf dem Gebiete der Großhandelsorganisation eine Ersparnismöglichkeit von 35 Pfennig in Ostelbien und von 34 Pfennig in Mitteldeutschland vor. Die Belastung von 56 Pfennig je Tonne aus der Lohnerhöhung würde durch eine solche Ersparnis also etwa zur Hälfte ausgeglichen sein. Das Gutachten empfiehlt ferner den Syndikaten, sich nachdrücklicher als bisher für die Herabsetzung der Kleinhandelsspanne in den Städten zu bemühen. Bemerkenswert ist auch, daß die Kommission der Ansicht ist, daß es wirtschaftlich sei, bei nicht voller Beschäftigung nicht die Gesamtheit der Betriebe unterbeschäftigt zu lassen, sondern statt dessen die besten Werke voll zu beschäftigen und die wenig rationellen Betriebe stillzulegen. Das Gutachten sagt ferner, daß die bisherige Entwicklung im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau unökonomisch gewesen sei und konstatiert folgendes: „Man hätte nur bevorzugte Werke mit sehr niedrigen Selbstkosten ausbauen und zugleich auf den Absatz in Unterpreisgebieten verzichten sollen, dann wäre nicht Kapital verschwendet worden und die Rentabilität wäre besser. Der mitteldeutsche Braunkohlenbergbau hat sich zum eigenen Schaden über das gesunde Maß hinaus aufgebläht."

Die Bergbaue der Graz-Köflacher Gesellschaft.

Über den Grubenbesitz der G.-K. B. entnehmen wir der Werkszeitung der Ö.-A. M.-G. folgende Angaben: Die G.-K. B. betreibt Bergbaue auf Braunkohle im Voitsberg-Köflacher Revier dermalen in den Kohlenwerken Rosental, Oberdorf und Zangtal, im Wieser Revier (Glanzkohle) das Werk Kalkgrub bei Schwanberg, das sie durch die Fusionierung mit der Kohlenwerksgesellschaft m. b. H. erwarb. Außer Betrieb sind derzeit die Werke Köflach, Dittlerbau und Gottessegen Piber II bei Voitsberg, im Wieser Revier das Werk Steyeregg. Die dort noch anstehende Kohlenmenge könnte zur gegebenen Zeit von der Neuanlage Bergla aus gewonnen werden, bei welcher der in Betonformstein ausgemauerte Schacht mit einer Tiefe von 180 m fertiggestellt ist. Der Gesamtbergbaubesitz umfaßt 1074 Freischürfe, 682 Grubenmaße und 142 Überscharen mit einer verliehenen Fläche von 32,958.112 m². An eigenem Grundbesitz verfügt die Gesellschaft über 1336 ha. Das nach sicheren Ermittlungen festgestellte Kohlenvermögen umfaßt etwa 70 Millionen Tonnen. Von diesem Bergbaubesitze stand zur Zeit der Gründung der Gesellschaft nur ein verhältnismäßig geringer Teil in deren Eigentum; der weitaus überwiegende Teil ist erst allmählich in den Jahren 1879 bis 1897 unter der tatkräftigen Leitung der Gesellschaft (Generaldirektor Rochlitzer) durch Zukauf erworben worden. Der Heizwert der Stücksorten der Voitsberg-Köflacher Kohle schwankt zwischen 3400 und 4200 Kal., jener der Wieser Glanzkohle zwischen 4500 und 5000 Kal. Die Tagesförderung der Werke beträgt derzeit 1270 t und könnte noch wesentlich gesteigert werden, wenn die Absatzverhältnisse hiefür gegeben wären.

Deutsch-tschechoslowakisches Kohlenabkommen.

Die Verhandlungen über das bestehende deutsch-tschechoslowakische Kohlenabkommen endigten damit, daß das Abkommen unverändert auf ein weiteres Jahr verlängert worden ist.

Der Besitzwechsel im Rudobanyer Erzbergbau.

Wie aus Budapest berichtet wird, sind die Eisenerzbergwerke von Rudobanya, welche bisher zum größeren Teil im Eigentum der Witkowitzer Gewerkschaft gestanden waren und nur zu einem geringeren Anteil der Rima Muranyer A.-G. gehörten, in den alleinigen Besitz der Rima A.-G. übergegangen. Für das Eisenwerk Witkowitz liegen die Erzgruben frachtlich ungünstig. Die Rima A.-G., welche nunmehr den Gesamtbesitz erworben hat, wird die geförderten Erze im Eisenwerk Ozd als Mischerz verwenden.

Digitized by Google

Die Arbeitszeit im Bergbau.

Die Arbeitergewerkschaften des Ruhrbergbaues haben das bestehende Arbeitszeitabkommen zum 30. April 1928 gekündigt. Da dürfte es von allgemeinem Interesse sein, in welcher Weise sich die Arbeitszeit des Ruhrbergmannes mit der seiner Arbeitskameraden in den wichtigsten Ländern vergleicht.

Die Schichtung unter Tage im Steinkohlenbergbau verschiedener Länder.

	Std./Min.		Std./Min.
Deutschland			
Ruhrbezirk	8	Frankreich	7/44
Aachen	8/15	Großbritannien	
Oberschlesien	8	insges. etwa wen. als	8/30
Niederschlesien	8	Südwales	8/30
Sachsen (Freistaat)	8	Schottland	8/30
Belgien	7/50	Northumberland	8/15
Holland	8	Durham	8/15
Polen	8	Yorkshire	8

Die Aufstellung beruht auf Ermittlungen des Internationalen Arbeitsamtes und bietet gegenüber den bisherigen einschlägigen Angaben den Vorzug, daß darin die Schichtzeit auf einen gemeinsamen Nenner gebracht ist, indem darunter durchgängig die Aufenthaltsdauer des einzelnen Arbeiters vom Verlassen der Erdoberfläche bis zu ihrem Wiederbetreten verstanden wird. Aus den vorstehenden Angaben läßt sich die Tatsache ableiten, daß sich der Ruhrbergarbeiter hinsichtlich der Arbeitszeit im Vergleich mit seinen Kameraden in den anderen Ländern auf mittlerer Linie bewegt. Im belgischen und französischen Bergbau besteht eine wenig kürzere, im holländischen und polnischen die gleiche und im englischen Bergbau findet sich in den meisten Bezirken eine längere Schichtzeit. Vor allem gilt dies von den Außenbezirken Northumberland, Durham, Südwales und Schottland, deren Kohle die Ruhrkohle auf dem Weltmarkt im Wettbewerbe begegnet. Im amerikanischen Weichkohlenbergbau, auf den etwa fünf Sechstel der Förderung der Union entfallen und dessen Kohle allein für den Absatz ins Ausland, auch nach Europa, in nennenswertem Maß in Betracht kommt, ist die Schichtzeit im Gegensatz zum Hartkohlenbergbau noch länger als in Großbritannien. Für die Hauer und Gedingschlepper wird sie dort auf Grund einer neuerlichen amtlichen Erhebung mit 8 Stunden 24 Minuten bzw. 8 Stunden 30 Minuten angegeben, bei anderen Gruppen der Untertagearbeiter geht sie weit darüber hinaus und beträgt bei den Anschlägern 9 Stunden 18 Minuten, bei den Grubenlokomotivführern 9 Stunden 24 Minuten.

Die türkischen Bodenschätze.

Unter den zahlreichen Mineralschätzen, die Anatolien birgt und an deren Erschließung die neue Regierung Schritt für Schritt herangeht, wird seit langem ein größeres Eisenvorkommen vermißt, das im Verein mit den Kohlenschätzen erst die unbedingt nötige Grundlage für eine industrielle Entwicklung großen Stils abgegeben würde. Nach einem solchen Vorkommen in möglichster Nähe der bekannten Kohlenlager wird seit langem eifrig gesucht, ohne daß bisher größere Erfolge zu verzeichnen gewesen wären. Freilich sind einige kleinere Vorkommen an der Südküste Anatoliens bekannt, aber sie liegen zu weit von den Kohlenbecken des Schwarzen Meeres entfernt, um die ihnen zugedachte Rolle spielen zu können.

Aus einer Unterredung aber, die unlängst der Handelsminister einem Vertreter der „Handelszeitung" (Tidscharet Gasetassi) gewährt hat, ergibt sich, daß ein erneut entsandter Sachverständiger der Regierung ausreichende Vorkommen im Zusammenhange mit den ebenfalls erst neuerdings genauer bekannt gewordenen Kohlenbecken von Söjüd Oesü gefunden haben will, die der Regierung die Unterlage für eine eigene türkische Eisenindustrie abgeben soll. Auch die weitere Frage der Verkokung der türkischen Kohle scheint im Zusammenhange mit diesem neuen Kohlenvorkommen gelöst. Die Kohle von Söjüd Oesü soll vermischt mit gewissen Provenienzen aus Songuldak eine verkokbare Kohle ergeben. So bliebe schließlich noch die Frage der feuerfesten Tone zum Bau der Öfen zu lösen, die aber gegenüber den beiden vorgenannten wohl von minderer Bedeutung ist.

Es ist unnötig, an dieser Stelle auf die große Bedeutung, die eine eigene Eisenindustrie für die Türkei nicht nur in wirtschaftlicher, sondern nicht minder in politischer Hinsicht hat, hinzuweisen. Die Kohlen- und Eisenbilanz des gesamten nahen Ostens ist stark passiv. Nirgends werden in größerem Umfange Kohlen über den eigenen Bedarf hinaus produziert, nirgends erheben sich Hochöfen, die für den Export arbeiten. Daß das durchaus keine naturgegebenen Tatsachen sind, die etwa mit der derzeitigen Wirtschaftsentwicklung der Türkei und ihrer Nachbarn als wesentliche Agrarstaaten zusammenhängen, wird durch den starken Aufschwung, den unter ganz ähnlichen Wirtschaftsverhältnissen die indischen Eisenwerke von Tatta in den letzten Jahren genommen haben, bewiesen, und vielleicht kann man auch das Beispiel der stets an Bedeutung zunehmenden südafrikanischen Eisenindustrie heranziehen.

Schwedische Kohlenaufträge für Polen.

Bei der letzten Kohlensubmission der schwedischen Staatsbahnen erhielten die Firmen Giesche 29.000 t, Cäsar Wolheim 24.000 t und Friedländer 6000 t Aufträge in ostoberschlesischer Steinkohle zugeschlagen. Die polnischen Kohlenpreise lagen erheblich unter den englischen Offerten und auch unter den Preisen des Ruhrreviers.

Ausbau der russischen Hüttenindustrie.

Nach dem Produktions- und Finanzplan für das neue Wirtschaftsjahr sind 1228 Millionen Rubel für den Ausbau der Industrie bereitgestellt. Es ist eine Erhöhung der Bruttoproduktion um 23% gegenüber dem Vorjahre vorgesehen. Ferner wird insbesondere auf eine verstärkte Entwicklung der Hüttenproduktion Bedacht genommen, zu welchem Zweck ein Zuschußkredit von 37 Millionen Rubel beigestellt wird.

Digitized by Google

Patentberichte.*)

Österreich.

(A 2966-26.) Dr. Hans Fleißner, Leoben. „Verfahren zur Wertverbesserung von wasserhaltigen Braunkohlen und ähnlichen Brennstoffen."

(A 915-26.) Brück, Kretschel & Co., und Dr. Otto Kippe, Osnabrück. „Verfahren zum Brikettieren von Feinerzen, Kiesabbränden, Koksklein und sonstigen pulverigen, verhüttbaren Stoffen."

(A 2512-22.) Albert Breisig, Wien. „Verfahren zum restlosen Vergasen von bituminösen Brennstoffen in Generatoren mit Wechselbetrieb." Zweiter Zusatz zu Patent Nr. 107.421.

(A 187-26.) Albert Breisig, Wien. „Verfahren zum Vergasen von bituminösen Brennstoffen in Generatoren mit Wechselbetrieb." Dritter Zusatz zu Patent Nr. 107.421.

(A 2644-20.) Walter Edwin Trent, Washington (V. St. A.). „Verfahren zur Abtrennung der aschebildenden Beimengungen aus feingepulvertem, kohlehaltigem Gut durch Rühren mit Öl und Wasser."

(A 3685-26.) Meier & Weichelt, Leipzig-Lindenau. „Hochfeuerbeständiger Guß aus Chrom-Eisen-Legierungen."

(A 5741-25.) Rheinische Metallwaren- und Maschinenfabrik, Düsseldorf-Derendorf. „Verfahren zum Härten von im Einsatz aufgekohlten Werkstücken aus Stahl von höherer Festigkeit."

(A 1008-27.) Emil Herget, Wien. „Verfahren zur Herstellung von Chromstählen, insbesondere von rostsicheren Chromstählen."

(A 6011-26.) A. Sievers & Co., Vienenburg am Harz. „Kran für Lagerplätze."

(A 191-27.) Anton Seiberl, Wien. „Reinigungsvorrichtung für Staubfilter."

(A 2834-27.) Dipl.-Ing. Alfons Amigo. „Beheizter Preßzylinder für Spritzguß."

(A 4952-26.) Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industrie, Oslo. „Elektrode für elektrische Öfen."

(A 4308-25.) Siemens & Halske A. G., Berlin und Wien. „Elektrischer Ofen zum Schmelzen von Metallen unter Verwendung von Wechselstrom."

Bekanntgemacht am 15. März 1928.

Deutsches Reich.

(F (61.132.) „Lurgi" Apparatebau Ges. m. b. H., Frankfurt a. M. „Brudenabzug für Brennstoff-, insbesondere Braunkohlentrockner mit Schaltvorkammer und eingebauter elektrischer Niederschlagseinrichtung." Zusatz zu Patent Nr. 441.562.

(R 70.834.) A. Riebeck'sche Montanwerke A. G., Halle a. S. „Verfahren zur Trocknung von Braunkohle bei der Montanwachsherstellung."

(T 32.040.) „Telex" Apparatebau-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. „Einrichtung zur Absaugung und Rückgewinnung der beim Pressen von Braunkohlenbriketten entstehenden Fallkohle."

(O 15.748.) Dr. C. Otto & Comp., Ges. m. b. H., Bochum. „Kokslösch- und Verladevorrichtung."

Bekanntgemacht am 9. Februar 1928.

(B 131.500.) Bernhard Bußmann, Bochum. „Koksofenbedienungswagen."

(S 81.491.) Société Anonyme d'Ougrée Marihaye, Ougrée, Belgien. „Verfahren, um aus Kohle einen Koks zu gewinnen, der sich namentlich zur unmittelbaren Herstellung von Elektroden eignet."

(S 70.539.) Siemens-Schuckert-Werke A. G., Berlin-Siemensstadt. „Verfahren zur elektrischen Abscheidung des Staubes aus durch Lufttemperatur-Destillation der Kohle gewonnenen Teerdämpfen."

Bekanntgemacht am 16. Februar 1928.

(T 29.369.) Techno-Chemical Laboratories Ltd., London. „Verfahren zur Verarbeitung von Rohtorf mit Zusatzwasser."

(B 122.452.) Bamag-Megnin Akt. Ges., Berlin SW 57. „Verfahren zur Herstellung eines aus Teer oder Bitumen und einem Füllstoff bestehenden Straßenbelagmaterials."

(J. 30.368.) I. G. Farbenindustrie A. G., Frankfurt a. M., „Verfahren zum Reinigen von mit Chromsäure gebleichtem Montanwachs."

Bekanntgemacht am 23. Februar 1928.

(B 121.532.) Harry Deacon Binks, Oak-Park, Illinois, V. St. A. „Vorrichtung zum Abscheiden von Flüssigkeiten aus Gas."

(S 78.027.) Dr. Kálmán Szombathy, Rákospalota, Budapest, und Eberhard v. Ammon, Berlin W 50. „Verfahren zur Gewinnung von reinem, teerfreiem Schwefel aus verbrauchten Gasreinigungsmassen."

Bekanntgemacht am 1. März 1928.

(B 123.010.) Dr. Oskar Löw-Beer, Frankfurt am Main. „Verfahren zur Gewinnung von Montanwachs."

Bekanntgemacht am 8. März 1928.

(K 101.602.) Friedr. Krupp A. G., Essen. „Verfahren zum Entkohlen von kohlenstoffhaltigem Ferrochrom."

(M 99.023.) Meier & Weichelt, Leipzig-Lindenau. „Hochfeuerbeständiger Eisen-Nickel-Chrom-Siliziuum-Kohlenstoff-Legierung."

Bekanntgemacht am 23. Februar 1928.

(A 49.321.) Aluminium-Industrie A. G., Neuhausen, Schweiz. „Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von reinem Aluminium." Zusatz zur Pat.-Anm. A 46.917.

Bekanntgemacht am 1. März 1928.

*) Bearbeitet von Patentanwalt Ingenieur P. Sztranszky, Wien IX.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Salgo-Tarjaner Steinkohlenbergbau A.-G., Budapest.

In der am 29. März abgehaltenen 60. ordentlichen Jahresgeneralversammlung dieser Gesellschaft wurde der Jahresbericht der Direktion unterbreitet, in welchem unter anderm ausgeführt wird: Infolge der günstigen Beschäftigung der meisten Industriezweige hat sich im verflossenen Jahr auch der Kohlenkonsum gesteigert. Die Kohlenwerke konnten ihre Förderung erhöhen, was um so beachtenswerter ist, als im vorangegangenen Jahr infolge des englischen Kohlenarbeiterstreiks bedeutende Exportmöglichkeiten bestanden, die im verflossenen Jahre fehlten. Die Mehrproduktion konnte im Rahmen des normalen Kohlengeschäftes abgesetzt werden. Es muß hervorgehoben werden, daß, während die ungarischen Kohlenwerke ihre Produktion bloß um 6% zu steigern vermochten, der Import aus dem Auslande mit seinen Dumpingpreisen eine 17%ige Steigerung erreichte. Die Werke der Salgo-Tarjaner erzeugten im Jahre 1927 18,265.269 Doppelzentner Kohle, um 1,600.688 Doppelzentner mehr als im Jahre 1926, daher überstieg die Zunahme ein Durchschnittsplus. Die Aussichten für das Jahr 1928 stehen im engen Zusammenhang mit der Gestaltung der wirtschaftlichen Verhältnisse. Es ist zu hoffen, daß die in Aussicht gestellten staatlichen und sonstigen öffentlichen Investitionen auf das Wirtschaftsleben wohltätig einwirken werden. Wir haben, führt der Bericht aus, im abgelaufenen Jahr alles veranlaßt, was zur Erhaltung, Hebung und Sicherung der gesellschaftlichen Produktion notwendig war. Es wurden neue Kohlenterrains erworben und unausgesetzt Schürfungsarbeiten betrieben. Bei der Kraftanlage an der Salgo-Tarjaner Wasserscheide wurden die Erweiterungsarbeiten in Angriff genommen. Die Doroger Werke wurden durch eine Drahtseilbahn mit der Donau verbunden, wodurch die Absatzmöglichkeit des dortigen Produktes erhöht wird. In Tokod wurde eine Kohlenwäsche erbaut. In Nagymanoyok wurden die Erweiterungsarbeiten an der elektrischen Zentrale beendet. Den sozialen und kulturellen Aufgaben hat die Gesellschaft im abgelaufenen Jahr in erhöhtem Maße entsprochen, die diesen Zwecken zugewendeten Beträge — von den Steuern ganz abgesehen — betrugen mehr als 2 Millionen Pengö. Der Augusta-Schacht und die angrenzenden Teile der Annataler Gruben des Graner Reviers wurden im September durch einen bedeutenden Wassereinbruch heimgesucht. Es ist jedoch gelungen, den hiedurch verursachten Produktionsausfall durch die Erhöhung der Förderung der übrigen zu diesem Revier gehörigen Gruben auszugleichen. Im Zusammenhang mit diesem Wassereinbruch erachteten wir es für dringend notwendig, mit der größten Energie an die Lösung der Frage der Entwässerung der ersoffenen Gruben und an die gründliche Lösung der den Doroger Bergbau erschwerenden Wasserfrage zu schreiten. Die auf diesem Gebiet über reiche Erfahrungen verfügenden Ingenieure der Gesellschaft haben unter Heranziehung ausländischer Fachautoritäten einen Plan ausgearbeitet, auf Grund dessen die Arbeiten zur Entwässerung der Gruben und der Abwendung der Wassergefahr des Reviers schon heuer mit Aussicht auf Erfolg in Angriff genommen werden können. Die bisherigen Ergebnisse sind erfolgversprechend. Die Kosten der bisherigen Arbeiten wurden bereits in der vorliegenden Bilanz verrechnet.

Über die Konzernunternehmungen wird berichtet: Die „Petrosani" rumänische Steinkohlenbergbau A.-G. hat im abgelaufenen Jahre 10,420.000 Meterzentner erzeugt. Obwohl die allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse Rumäniens sich auch bei dieser Gesellschaft fühlbar machten, ist sie dennoch in der Lage, dieselbe Dividende wie im Vorjahr auszuschütten. Durch Ausgabe von Gratisaktien wurde das Aktienkapital von 550 auf 820 Millionen Lei erhöht. Das Geschäftsergebnis der Oberzsiltaler rumänischen Kohlenbergbau A.-G. ist gleichfalls zufriedenstellend. Die Produktion der Handlovaer Kohlenbergbau A.-G. hat sich im abgelaufenen Jahre neuerdings erhöht. Die Entwicklung der Gesellschaft entspricht den Erwartungen. Ihre Einschaltung in die elektrische Stromversorgung des Landes weist weitere Fortschritte auf. Der Bau der Bahnlinie Hanlova—Stubnya wurde im Vorjahre begonnen und ist für die fernere Entwicklung der Gesellschaft wichtig. Die Vereinigte Ziegel- und Zementfabriks A.-G. konnte ihre Ziegel-, Zement- und Kalkerzeugung im Vorjahr infolge der günstigen Baukonjunktur erhöhen, ohne aber ihre Leistungsfähigkeit voll auszunützen. Die Dividende wird gegenüber 4 Pengö im Vorjahre, 6 Pengö betragen. Die Ungarische Keramische Fabriks-A.-G. weist ein günstiges Ergebnis auf. Die Bauxit Trust A.-G. nimmt einen weiteren Aufschwung. Die Karbidfabrik arbeitete ungestört. Die A.-G. für industrielle Sprengstoffe hat auch im abgelaufenen Jahre mit günstigem Erfolg gearbeitet. Die Salgo-Tarjaner Flaschenfabriks-A.-G. begann mit der Weißglasfabrikation. Es wurden hiefür die modernsten Maschinen eingestellt, die Qualität der Mitte des verflossenen Jahres auf den Markt gebrachten Erzeugnisse hat den Erwartungen entsprochen. Es wurde die Fabrikation einer Reihe in Ungarn bisher nicht erzeugter Glasartikel in das Programm aufgenommen. Die Fabrik war mit Bestellungen entsprechend versehen. Die Pecsköer Basaltwerk A.-G. hat entsprechend gearbeitet, die Zalahalapier Basaltsteinbruch A.-G. hat ihre Investitionen beendet und den Betrieb in dem auf eine großzügige Produktion eingerichteten Werk aufgenommen. Die Salgo-Tarjaner Elektrizitäts A.-G. und Doroer Regional Elektrizitäts A.-G. haben im abgelaufenen Jahre mit gutem Erfolge gearbeitet, die Titan, Nadrag, Kalan Eisenindustrie A.-G. weist ein günstiges Geschäftsergebnis auf. Die Dividende ist noch nicht festgesetzt.

Im Berichte heißt es weiter: „Im Sinne des mit der Allgemeinen Kohlenbergbau A.-G. abgeschlossenen Übereinkommens wurden die Nemetegyhazaer Kohlenrechte der genannten Gesellschaft überlassen, wogegen sie uns ihre Beteiligung an der Handlovaer Kohlenbergbau A.-G. überließ. Im abgelaufenen Jahre befaßten wir uns auch nach verschiedenen Richtungen mit der Kohlendestillationsfrage. Wir erachteten es als unsere

Digitized by Google

Pflicht, diese wichtige Frage, welche auch die ausländischen Kohlenwerke intensiv beschäftigt, zu studieren. Die Versuche sind noch im Zuge. Das Elektrifizierungsgeschäft haben wir im abgelaufenen Jahr ausgestaltet. Bei der Maza-Szaszvarer Zentrale wurde die Stromerzeugung im Vorjahre begonnen und funktioniert nach Überwindung der Anfangsschwierigkeiten ungestört. Es wurden mit mehreren Gemeinden neue Verträge geschlossen und der Ausbau der erforderlichen Fernleitungen in Angriff genommen. Die Doroger Regional-Elektrizitäts-A.-G. hat die Piliscsaba-Zsambeker Fernleitung fertiggestellt. Es wurden weitere vier Gemeinden in die Strombelieferung eingeschaltet. Von der Salgo-Tarjaner Zentrale ausgehend wurde die Somosköujfaluer und die Hatvaner Fernleitung von 60.000 Volt ausgebaut. An die Stadt Hatvan werden vorläufig 10.000 Volt Strom abgegeben. Die Vertragsverhandlungen mit den Städten Szolnok, Jaszbereny und dem Kreis Kunhegyes sind abgeschlossen, der Jaszberenyer Konzessionsvertrag wurde erworben. Der Ausbau dieser Fernleitungen erfolgt im laufenden Jahre. Die bisherige Entwicklung des Elektrifizierungsgeschäftes entspricht den Erwartungen. Durch unsere Teilnahme an dem Elektrifizierungsgeschäfte glauben wir den wirtschaftlichen Interessen des Landes einen sehr großen Dienst zu erweisen, anderseits aber eine ständige Verwertung unserer Kohlenproduktion zu sichern. Diese Tätigkeit soll auch im laufenden Jahre fortgesetzt werden."

Die Generalversammlung nahm den Bericht zur Kenntnis und genehmigte die Schlußrechnung pro 1927. Es wurde beschlossen, von dem nach Abzug sämtlicher Geschäftsunkosten und nach Dotierung des Wertverminderungsreservefonds mit 2,000.000 Pengö und des ordentlichen Reservefonds mit 240.000 Pengö verbleibenden Reingewinn für den Beamtenpensionsfonds 200.000 Pengö, für die Dotierung des Unterbeamtenhilfsfonds 80.000 Pengö, für das den Namen Dr. Franz Chorin führende Arbeitersanatorium 40.000 Pengö, für den den Namen Dr. Franz Chorin führenden Beamtenhilfsfonds 40.000 Pengö, für gemeinnützige Zwecke 24.000 Pengö und als Dividende $3^1/_2$ Pengö per Aktie auf die im Umlauf befindlichen 910.000 Stück Aktien, zusammen 3,185.000 Pengö, zu verwenden und den verbleibenden Rest von 84.475,85 Pengö zugunsten des Jahres 1928 vorzutragen. Die Dividende gelangt ab 2. April 1928 zur Auszahlung.

Präsident Dr. Franz Chorin verwies in seiner Ansprache darauf, daß, wenn auch die gegenwärtige Zeit zur Feier der denkwürdigen Jahreswende des 60. Geschäftsjahres nicht geeignet sei, er an diesem Markstein im Leben der Gesellschaft dennoch in tiefer Dankbarkeit jener Männer gedenken müsse, die sich um die Gründung und das Emporblühen der Gesellschaft unvergängliche Verdienste erworben haben. Er gedachte in erster Reihe der Herren Anton Graf Forgach und Karl G. Feldmann, die die Gründer der Gesellschaft waren; dann des Herrn Dr. Franz Chorin sen., der Jahrzehnte hindurch an der Spitze der Gesellschaft stand und unter dessen Leitung das einst kleine Unternehmen zu einem starken Pfeiler des ungarischen Wirtschaftslebens ausgebaut wurde. Ferner gedachte er der leitenden Direktoren, der Herren Lazar Reimann und J. S. Frischmann, die sich um die Gesellschaft dauernde Verdienste erworben haben, der ersten Bergdirektoren, Herren Zemlinszky und Friedrich Gerber, welche die Bahnbrecher des ungarischen Braunkohlenbergbaues waren, und schließlich der gewesenen und derzeitigen Angestellten, deren Fleiß und unermüdliche Tätigkeit in bedeutendem Maße zur Erstarkung der Gesellschaft beigetragen haben. Er betonte, daß auch die gegenwärtige Leitung in jeder Hinsicht bemüht sein werde, dem edlen Beispiel ihrer Vorgänger zu folgen, die Gesellschaft in deren Sinne weiterzuführen. Die Generalversammlung hörte die pietätvollen Worte ihres Präsidenten stehend an und beschloß, das Andenken der Gründer und einstigen Leiter der Gesellschaft im Protokoll der heutigen Generalversammlung zu verewigen.

Stand der Konzernunternehmungen der Živnostenska banka, Prag.

Dem Geschäftsberichte der Zivnostenska banka entnehmen wir über den Stand der Konzernunternehmungen:

Die Berg- und Hüttenwerksgesellschaft war im abgelaufenen Jahre sehr gut beschäftigt, so daß mit einer Erhöhung der Dividende auf K 120 gerechnet werden kann. Das berücksichtigungswürdigste Moment ist die fortschreitende Rationalisierung der Erzeugung, die zum Übereinkommen mit den Eisenwerken Rothau-Neudek über die Errichtung eines gemeinsamen Feinblechwalzwerkes führte. Die Entscheidung über die formelle Art der Durchführung dieser Transaktion wird ehestens erfolgen.

Die Böhmische Handelsgesellschaft war voll beschäftigt und ihre Entwicklung sehr befriedigend. Sie dürfte nach Erhöhung der Reserven die unveränderte Vorjahrsdividende von K 80 auszahlen. Hiebei ist die Gesellschaft um die Gewinnung neuer Kohlenterrains bemüht.

Bei der Ferdinands-Nordbahn hat sich die Erzeugung und der Koksabsatz, insbesondere in den letzten Monaten des Vorjahres, bedeutend erhöht. Die Dividende wird wahrscheinlich K 200 betragen.

Die Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft war sehr gut beschäftigt. Es ist mit einer Erhöhung der Dividende zu rechnen.

Die Skoda-Werke haben im abgelaufenen Jahr in ihrer Beschäftigung einen bemerkenswerten Aufschwung erreicht. Sie erzielen im internationalen Wettbewerb große Erfolge und auch der Inlandsabsatz entwickelt sich gut. Die Gesellschaft wird für das abgelaufene Jahr mindestens die vorjährige Dividende ausschütten und entsprechend ihre Fonds dotieren.

Die Poldi-Hütte weist sehr gute Ergebnisse auf. Die Bestellungen haben die des Vorjahres bedeutend überstiegen und in den letzten Monaten erhöhte sich wieder die Beschäftigung. Die Gesellschaft wird ihre Dividende um 1% erhöhen.

Die Ergebnisse der Cesko-Moravska Kolben, Danek für 1927 sind sehr befriedigend. Die Verbindung mit Danek bewährte sich sehr gut, und die Gesell-

Digitized by Google

schaft baut die aus dieser Übernahme folgende Organisation aus. Der Stand der Bestellungen ist im abgelaufenen Jahr in allen Zweigen gestiegen. Besonderen Fortschritt verzeichnet die Automobilabteilung. Für das abgelaufene Jahr wird die Gesellschaft wahrscheinlich die unveränderte Dividende zahlen.

Die Ringhoffer-Werke waren im abgelaufenen Jahr nicht so, wie im vorangegangenen beschäftigt und es ist möglich, daß die verschlechterte Beschäftigung in der Waggonabteilung nicht ohne Einfluß auf die Festsetzung der Dividende sein wird.

Die Tatra-Werke haben in der Automobil-Abteilung außerordentliche Umsätze erzielt, waren jedoch in der Waggonabteilung schlechter beschäftigt.

Die Mannesmannröhren-Werke Komotau verzeichnen weiterhin eine günstige Entwicklung. Die umfangreichen Investitionen werden heuer beendet sein.

Die Kohlenabteilung der Živnostenská banka A.-G., Prag.

Die Kohlenabteilung der Živnostenská banka A. G. in Prag hielt kürzlich ihre Generalversammlung ab. Es wurde beschlossen, vom Reingewinn von K 629.250 eine Dividende von 8% = K 32 zur Auszahlung zu bringen und den nach den Dotierungen verbleibenden Rest von K 115.971 auf neue Rechnung vorzutragen. Die ausscheidenden Verwaltungsräte Dostal und Vlk wurden wiedergewählt.

Metallmontan-A.-G., Wien.

Die Aktienmajorität der Metallmontan-Aktiengesellschaft, die bereits seit einigen Jahren auf dem Wiener Platz besteht, jedoch bisher keine besondere Rolle auf dem österreichischen Metallmarkt gespielt hat, ist an ein Syndikat übergegangen, das unter Führung der bekannten deutschen Großhandelsfirma D. Goldschmid A. G. in Essen steht. Der bisherige Präsident der Gesellschaft Ernst Otto verbleibt auch weiter als Direktionsmitglied im Unternehmen. Das Aktienkapital der Gesellschaft beträgt derzeit 100.000 Schilling. Die „Metallmontan" wird das Metallgeschäft nunmehr auf eine breitere Basis stellen und die Produktion von Metallegierungen ausgestalten.

Gemeinsamer Stickstoffverkauf der Ostrau-Karwiner Kohlenwerke.

Die Witkowitzer, Berg und Hütten und die Nordbahn gründen mit einem Stammkapital von K 150.000 eine Ges. m. b. H. für den Verkauf von Stickstoffen mit dem Sitz in Prag. Das Unternehmen wird den Verkauf der Vorräte an Stickstofferzeugnissen der genannten Gesellschaften besorgen. Geschäftsführer sind: Direktor Otto Sueß (Witkowitz), Dir. Ing. Lad. Jerie (Nordbahn) und Generaldirektor Ing. O. Kruliš-Randa (Berg- und Hütten).

Montan-Union A. G., Wien.

Die Montan-Union Ges. m. b. H., Wien, wurde mit dem 31. März 1928 in eine Aktiengesellschaft unter dem Firmenwortlaut „Montan-Union A. G." umgewandelt.

Bei der am 31. März 1928 stattgefundenen Generalversammlung wurden folgende Herren in den Verwaltungsrat gewählt: Dr. Löwenfeld-Ruß, Staatssekretär a. D. in Wien als Präsident, Dr. Arthur Netter, Großindustrieller (Gesellschafter der Firma Wolf-Netter), Ludwigshafen, als Vizepräsident, und die Herren: Generaldirektor Johannes Busch, Wien, Graf Alexander Zedwitz, Wien, Dr. Israel Waldmann, Rechtsanwalt, Wien. Zu Revisoren wurden bestellt: Herr Bernhard v. Lauer, Wien, Herr Richard Kurmayer, Wien. Ferner wurden die Herren: Adolf Freudenheim, Direktor der Mineralölabteilung, Josef Löbel, Buchhaltungschef, und Hugo Oplatka, Abteilungsdirektor der Kohlenabteilung, als Kollektivprokuristen bestätigt.

Der „Österr. Volkswirt" schreibt hiezu u. a. Die Gesellschaft, deren gründende Generalversammlung am 31. März stattfand, entsteht als reine Bargründung mit einem in 5000 Namensaktien zu 100 S Nennwert zerlegten Aktienkapital von 500.000 S. Ihr Zweck ist, die Montan-Union, Kohle-, Roheisen- und Mineralöl-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H. (Gesellschaftskapital 20.000 S) aufzunehmen. Diese Gesellschaft m. b. H. wurde 1925 in Verwertung der Österr. Stinnes-Niederlassung ins Leben gerufen und gehört zur Hälfte dem Dr. Arthur Netter, Mitinhaber von Wolf-Netter in Ludwigshafen, zur anderen Hälfte Herrn Johannes Busch, dem früheren Generalbevollmächtigten der Firma Hugo Stinnes. Sie hat sich — voraussichtlich noch für mehrere Jahre — den Alleinvertrieb der Kohlen- und Roheisenerzeugung der Alpine Montangesellschaft für Deutschösterreich gesichert, ferner als Großhändler die Alleinvertretung der beiden großen rumänischen Rohölgesellschaften, der Industria Romana de Petrol s. a. für Österreich, Ungarn und Südslawien und der Petrolul Bucuresti s. a. für die Tschechoslowakei. Ihr obliegt aber auch der Handel dieser beiden Unternehmungen nach England und Frankreich, der von Constantza aus den Seeweg nimmt. Im abgelaufenen Jahr hat sie bedeutende Mengen Benzin und Rohöl umgesetzt. Für den Kleinhandel in Wien, der außerhalb der Ölhändlerkonvention durchgeführt wird, hat sie soeben mit einem größeren Aufwand eine Tankanlage am Praterspitz fertiggestellt. Die Mehrheit der Aktien der neuen Gesellschaft haben die Firmen A. G. N. V. Nymph, Rotterdam, und Handelsmatschapij „Electra", Amsterdam, gezeichnet, den Rest die Herren Netter und Busch. Zur Übernahme der alten Gesellschaft m. b. H. wird die A.-G. demnächst ihr Aktienkapital um ein Vielfaches vermehren und auf eine Höhe bringen, die die derzeit sehr erheblichen fremden Mittel auf Bankschulden bei der Credit-Anstalt und bei der Niederösterreichischen Escompte-Gesellschaft von geringer Höhe beschränken lassen soll. Es ist anzunehmen, daß auch nach Durchführung der Fusion die beiden holländischen Gesellschaften sich die Mehrheit sichern werden.

Wie „Die Börse" erfährt, strebt die neue Aktiengesellschaft einen weiteren Ausbau ihrer Organisation an. Die neue Aktiengesellschaft, die die Verträge der Montan-Union G. m. b. H. restlos übernimmt, dürfte zunächst darangehen, den Alleinvertrieb der Graz-Köflacher Kohle für sich zu sichern.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

St. Pölten.

Freischurfstand mit 31. Dezember 1927: 1. Gewerkschaft Annaberg in Annaberg 248 St.; 2. Bundesstaat Österreich 618 St.; 3. Ing. Karl Barth in St. Pölten, Schulring 4, 25 St.; 4. Theresia Bauer in Wien III, Löwengasse 1, 62 St.; 5. Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A. G. in Berndorf 33 St.; 6. Jaroslav Czech-Czechenherz, Wien, IX. Bez., Bleichergasse 9, 57 St.; 7. Wolfgang Troll-Obergfell und Jaroslav Czech-Czechenherz, beide in Wien, 169 St.; 8. Josef Eßlbauer in Perchtoldsdorf, Lohnsteinstraße 134, 152 St.; 9. Ludwig Otto Erber in Wien VI, Kettenbrückengasse 21, 30 St.; 10. Richard Fürth, Legationsrat in Wien, VIII. Bez., Langegasse 63, 28 St.; 11. Grafitwerke Horn A. G. in Horn 62 St.; 12. Sigmund Glesinger in Wien I, Rathausstraße 7, 20 St.; 13. Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau A. G. 155 St.; 14. Ing. Anton Haiek in Wien I, Kärntnerring 15, 209 St.; 15. Franz Höpfner in Zöbing am Kamp Nr. 73, 31 St.; 16. Milan Hauser in Perchtoldsdorf 102 St.; 17. Valentin Kainz in Kirchberg a. Piel. 16 St.; 18. Emil Krieger in Wien IV, Brucknerstraße 4, 18 St.; 19. Franz Krückl & Co. in Wien IV, Belvederegasse 10, 1 St.; 20. Dr. Friedrich Löw in Wien I, Annagasse 3a, 2102 St.; 21. Leopold Lewin in Wien XV, Maria vom Siege 6, 65 St.; 22. Johann Leiner in Wr.-Neustadt 24 St.; 23. Limberger Industrie & Bergbau A. G., Wien XIX, Eisenbahnstraße 61, 52 St.; 24. Gisela Löwenthal in Wien IV, Schlüsselgasse 8, 254 St.; 25. Ing. Friedrich Musil in Wien III, Hauptstraße 33, 180 St.; 26. Mühldorfer Grafitbergbau Aktienges. in Wien 115 St.; 27. Stefanie Musil in Wien III, Hauptstraße 33, 30 St.; 28. Karl Minateli, Steinmetzmeister in Mühldorf bei Spitz an der Donau, 15 St.; 29. Mayr-Melnhof in Gratwein 1 St.; 30. Josef Marius Maurich in Wien IX, Hörlgasse 6, 49 St.; 31. N.-Ö. Grafitwerke G. m. b. H. in Wien III, Beatrixgasse 14, 1149 St.; 32. Opiag, österr. Petroleum Ind. A. G., Wien I, Postamt 15, 384 St.; 33. Österr. Quarzsand Ind A. G. in Wien III, Lagergasse 3, 8 St.; 34. Rudolf Pollak in Karolinenthal bei Prag 4 St.; 35. Eugen Rothschild in Enzesfeld 29 St.; 36. Eugen Ripper in Wien VI, Mollardgasse 36, 143 St.; 37. Dr. Adolf Schwarzenberg in Prag 37 St.; 38. Otto Saruba in Wien IX, Sobieskygasse 25, 155 St.; 39. Schrambacher Steinkohlengewerkschaft in Freiland 67 St.; 40. August Schmid und Valentin Kainz in Kirchberg a. d. P. 18 St.; 41. Statzendorfer Kohlenwerke Zieglerschächte A. G. in Krems 929 St.; 42. Schönau-Leobersdorfer Braunkohlengewerkschaft in Enzesfeld 55 St.; 43. Franz Julius Schramek in Wien IV, Seißgasse 9, 60 St.; 44. Anton Karl Thoma in Wien IV, Johann Straußgasse 21, 1 St.; 45. Treuhandstelle für Industrie, Handel und Bankverkehr G. m. b. H. in Graz, Rehbaustraße 1875 St.; 46. Internationale Treuhand- und Finanzierungsanstalt Vaduz 67 St.; 47. Wopfinger Stein- und Kalkwerke Em. und Jakob Sobek in Wien VI, Stiftgasse 6, 1 St.; 48. Alois Wagner in Zell-Arzberg 2 St.; 49. Erich Wahliß in Wien XIII, Eitelbergerstraße 20, 378 St.; 50. Ludwig Wittgenstein in Wien I, Albrechtgasse 3, 30 St.; 51. Leo Winter in Wien I, Kolowratring 8, 73 St.; 52. Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo Ges. m. b. H. in Wien I, Fichtegasse 2a, 283 St.; 53. Braunkohlenbergbau Gewerkschaft Zillingdorf in Wien IX, Mariannengasse 4, 522 St.; 54. Karl Kuhlemann in Kirchberg a. d. Piel. 5 St.; 55. Dr. Leopold Weiß in Linz, Starhembergstraße 15, 54 St.; 56. Friedrich Zerzavy in Ladendorf 100 St.; 57. Anna Hayer in Wien XVIII, Kreuzgasse 6, 45 St.; 58. Ing. Heinrich Mayer in Krems a. d. Donau, 10 St.; 59. Franz Steyrer in Wien I, Franz-Josefs-Kai 21, 228 St.; 60. Anton Sigmund Khevenhüller-Metsch in Wien IX, Türkenschanzstraße 19, 91 St.

Graz (1.—31. Dezember 1927).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Rudolf Pollak, Direktor in Prag-Karolinental, Kaizlgasse 5; Bevollmächtigter: Ferdinand Schaller, Rechnungsoffizial i. R. in Graz I, Frauengasse 7; dem Mag. Pharm. Alois Wölfler, Apotheker in Köflach; Bevollmächtigter: Ing. Robert Kochan in Waltendorf bei Graz, Sonnenstraße 8; dem Johann Pengg-Auheim, Gewerke in Thörl bei Aflenz; Bevollmächtigter: Emil Seidler, Chemiker in Leoben, Parkstraße 5; der Bundesmontanverwaltung in Wien I, Stubenring 1 und der Adriana Mayer Visibelli Zuccoli in Wien I, Rathausplatz 4; Bevollmächtigter: Ing. Edmund Kroboth, Betriebsleiter in Großstübing.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Dem Josef Tauscher, Grundbesitzer in Ziegenberg, Post Ottendorf bei Gleisdorf.

Schurfbewilligungen wurden umschrieben: Von Amalia Zirngast, Grundbesitzerin in Leitring 63, Post Leibnitz auf Franz Pieber, Kaufmann in Deutschlandsberg.

Freischürfe wurden angemeldet: Durch Johann Pengg-Auheim, Gewerke in Thörl bei Aflenz; Bevollmächtigter: Emil Seidler, Chemiker in Leoben, Parkstraße 5 im politischen Bezirke, Umgebung Graz, 1 Freischurf.

Freischürfe wurden heimgesagt: Von Johann Pengg-Auheim, Gewerke in Thörl bei Aflenz; Bevollmächtigter: Emil Seidler, Chemiker in Leoben, Parkstraße 5 im politischen Bezirke Weiz 1 Freischurf.

Freischürfe wurden umgeschrieben: Vom Namen Leo Komposch, Ingenieur in Graz VI, Wielandgasse 54 auf den Namen Peter Payer, Werksbeamter in Veitsch, Mürztal im politischen Bezirke Umgebung Graz 8 Freischürfe und vom Namen Amalia Zirngast, Grundbesitzerin in Leitring 63, Post Leibnitz auf den Namen Franz Pieber, Kaufmann in Deutschlandsberg im politischen Bezirke Deutschlandsberg 6 Freischürfe.

Digitized by Google

TSCHECHOSLOWAKEI.

Lohnbewegung im Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier.

Das Sekretariat der Revierverwaltung der Bergarbeitersektion des Internationalen allgewerkschaftlichen Verbandes in der tschechoslowakischen Republik in Mährisch-Ostrau hat an die Direktorenkonferenz des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers am 21. März eine Zuschrift gerichtet, die nachstehende, auf die Regelung der Lohn- und Arbeitsbedingungen der Belegschaften des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers hinzielende Forderungen enthält:

1. Erhöhung der Löhne um 20% für alle Gruben- und Obertagsarbeiter.

2. Gewährung einer Zulage für die Samstagschicht und für die erhöhte Leistung an die Obertagsarbeiter, wie an die Grubenarbeiter.

3. Auszahlung einer einmaligen Teuerungsaushilfe in der Höhe eines zweiwöchigen Verdienstes.

4. Den Huntestößern und Schleppern ist je nach dem Alter ein 70- bis 90%iger Anteil am gemeinsamen Gedingverdienst des Häuers auszuzahlen.

5. Die Deputatkohle ist unter den gleichen Bedingungen, wie für die verheirateten Arbeiter sowohl den mit einer Gefährtin lebenden Arbeitern, als auch den ledigen Arbeitern und Arbeiterinnen zu gewähren, die ihren eigenen Haushalt haben und Erhalter entweder der Eltern oder Geschwister sind. Den übrigen mit der Familie oder mit Verwandten im gemeinsamen Haushalt lebenden ledigen Arbeitern und Arbeiterinnen werden 18 Meterzentner Kohle jährlich gewährt. Auswärtige ledige Arbeiter, die an den Arbeitstagen die Werkskasernen benützen, erhalten 12 Meterzentner Kohle jährlich.

Als Begründung dieser Forderungen wird angeführt, daß bei der steigenden Teuerung der Lebensbedürfnisse die bisherigen Löhne der Belegschaften direkt unzulänglich geworden seien. Wenn die Arbeiterschaft die Auszahlung einer einmaligen Teuerungsaushilfe neben der Erhöhung der Tag- und Gedinglöhne anstrebt, so strebe sie nur eine soziale Gerechtigkeit an, die darin beruhe, daß die ihr durch die Teuerung der Lebensbedürfnisse verursachten Schäden wenigstens teilweise durch die einmalige Teuerungsaushilfe ersetzt werden.

In dem Schreiben wird schließlich das Ersuchen gestellt, daß zur Durchberatung dieser Forderungen nicht nur die Vertreter der kommunistischen, als der größten Bergarbeiterorganisation des Reviers, sondern auch die Vertreter der anderen Organisationen, die der Direktorenkonferenz ähnliche Forderungen vorgelegt haben, eingeladen werden, wobei das Schreiben noch darauf hinweist, daß der bisherige Kontrahent des Kollektivvertrages, der Svaz horniku, der im Ostrau-Karwiner Revier nur einen kleinen Teil der Arbeiterschaft repräsentiere, nicht berechtigt sei, für die übrigen Bergarbeiterorganisationen mit der Direktorenkonferenz über Änderungen der Lohn- und Arbeitsbedingungen zu verhandeln.

*

Auf dieses Schreiben sandte die Direktorenkonferenz sofort folgende Antwort:

„In Beantwortung Ihres Briefes vom 21. März 1928 lehnen wir die darin enthaltenen Forderungen als unsachlich und durch die Verhältnisse nicht begründet, ebenso wie jedwede Verhandlung über dieselben ab. Die Situation des Reviers ist unerfreulich, was am besten daraus zu entnehmen ist, daß ein beträchtlicher Teil der Betriebe kaum für drei Tage in der Woche Beschäftigung hat. Wir bestreben uns mit allen Mitteln, eine bessere Beschäftigung zu erzielen, jedoch vergeblich, und weil es nicht möglich ist, daß der Arbeiter, wenn er dauernd nur drei bis vier Tage in der Woche arbeiten würde, anständig leben könnte und damit der Betrieb prosperiert, bleibt leider nichts anderes übrig, als den Betrieb der unbeschäftigten Schächte beträchtlich einzuschränken. Daß auf den vollbeschäftigten Schächten die Verdienste unbefriedigend wären, wagt wohl kein ernster Faktor zu behaupten.

Wenn Sie bei dieser Situation eine Erhöhung der Bergarbeiterlöhne verlangen, dann geben Sie nur deutlich Zeugenschaft darüber, daß Sie den Ernst der Situation des hiesigen Reviers nicht erfaßt haben und daß Sie nur ebenso zweifelhafte wie wirkungslose Mittel für die Besserung der Stellung der Arbeiterschaft ergreifen.

Direktorenkonferenz des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers:

Der Vorsitzende: Ing. Šebela m. p."

Neuanlagen im Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier.

Die Direktion der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft errichtet auf ihrem Oderschachte in Oderfurt eine neue Luftheizungsanlage für die Erwärmung der Grube. Die Anlage hat den Zweck, die Temperatur in der Grube bei großen Frösten nicht unter Null Grad sinken zu lassen. Sie wird aus Rippenrohren von 510 m² Heizfläche bestehen, wobei die Luft durch Ventilatoren aufgesaugt, über die Heizkörper und von diesen durch einen Betonkanal in die Grube gepreßt wird.

Die Nordbahn-Gruben schreiten an die Erweiterung ihrer elektrischen Zentrale auf dem Franzschacht in Oderfurt. Insbesondere soll die Schalteranlage eine Vergrößerung erfahren.

Die Lohnzugeständnisse im Brüxer Braunkohlenrevier.

Nach dem Abschlusse der Verhandlungen wird der Streik am 5. März beendet sein. Die Arbeiter erhalten folgende Lohnerhöhungen ab 1. April: Regiearbeiter bis 18 Jahre 6%, Arbeiter von 18 bis 20 Jahren 5½%, über 25 Jahre alte Arbeiter 5%. Die Akkordsätze werden um 5% erhöht. Für die Monate Jänner bis März 1928 werden Aushilfen im Ausmaße von Kč 60, Kč 80 und Kč 100, je nach dem Alter der Bergarbeiter gewährt. Die Arbeitszeit bleibt unverändert. Damit wäre der dreiwöchentliche Ausstand beendet.

Digitized by Google

Bücherschau.

Neues Werden in der menschlichen Wirtschaft. Von Staatssekretär z. D. Prof. Dr. Julius Hirsch; Band 24 der „Kieler Vorträge", herausgegeben von Dr. Bernhard Harms. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1927; broschiert RM 2.

Der Verfasser bemüht sich, jene entscheidende Wandlung in Wirtschaft und Gesellschaft darzustellen, welche durch die Umkehrung des Malthus'schen Bevölkerungsgesetzes hervorgerufen wird. Letztere erscheint ihm als Resultierende einer soziologisch-biologischen und einer ökonomisch-technischen Komponente zu sein, nämlich der gewollten Geburtenbeschränkung einerseits und der landwirtschaftlichen Produktivitätssteigerung durch die agrarchemischen Errungenschaften anderseits. (fj.)

Handbuch der Eisen- und Stahlwaren-Industrie. Herausgegeben unter Mitwirkung von Dr. Karl Moebius. Jahrgang 1928/29. Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.-G., Berlin W. 35, Steglitzerstraße 11. In Ganzleinen geb. Preis M 25.

In dem vorliegenden Werke sind die annähernd 6000 wirklich tätigen Fabrikationsfirmen der Eisen- und Stahlwaren-Industrie aufgenommen worden.

DRAHTSEILE aller Art

liefert seit mehr als 75 Jahren als Spezialität

A. OEICHSEL, Drahtseilfabrik WITKOWITZ IX

(MÄHREN)

Westfalia-Bergbau-Sonderheiten

Zwillingskolbenhaspel für Dampf- und Luftantrieb
Luftmotorhaspel von höchster Wirtschaftlichkeit bei absoluter Betriebssicherheit
Luftmotore (ges. gesch. Preßluft-S.-K.-Motor) für intermitt., wie Dauerbetrieb, zum Antrieb jeder Art Maschinen verwendbar, wie Haspel, Seilbahnmaschinen, Transportbänder, Kreissägen, Wanderrosten, Versatzmaschinen, Entwässerungspumpen usw.
Elektroförderhaspel jeglicher Bauart und Größe
Förderwagenreinigungsmaschinen für jede Wagenform, Rückstandsart und Raumverhältnisse
Förderwagenaufschiebevorrichtungen für Hängebank und Füllort, mit elektrischem Antrieb
Zubringer- und Überhebe-Kettenbahnen für über und unter Tage, elektrischer- und Preßluft-Antrieb
Spar-Ventile und -Schieber für Preßluft und Berieselung mit öl- und wasserbeständigem Gummisitz
Kabelarmaturen für jede Stromart und Spannung, leer und komplett

Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen a. d. Lippe

Generalvertreter: Ingenieur Karl Arnold, Graz, Steiermark, Harrachgasse 6, Technisches Büro für Industrie- uud Bergbaubedarf

Digitized by Google

Der erste Teil bringt Gründungsjahr, Inhaber, Geschäftsführer bzw. Vorstand und Aufsichtsrat sowie Arbeitsgebiet und handelsgerichtliche Eintragung der Firmen, außerdem Fernsprechanschlüsse, Telegramm-Adresse, Postscheckkonto usw.

Der zweite Teil bringt die einschlägige Industrie, aufgeteilt nach den Stichwörtern ihrer Erzeugnisse. Dieser als Bezugsquellen-Register anzusprechende Teil wurde unter Anlehnung an die vom Enquete-Ausschuß vorgenommene Gruppeneinteilung zusammengestellt.

Das Handbuch der Eisen- und Stahlwaren-Industrie dürfte infolge seiner gründlichen Durcharbeitung für alle in Frage kommenden Kreise ein gern gebrauchter Ratgeber sein.

Graf Alexander Stenbock-Fermor: Meine Erlebnisse als Bergarbeiter. Stuttgart 1928. J. Engelhorns Nachf. (In der Sammlung „Lebendige Welt", herausgegeben von Frank Thieß.) Broschiert RM 3,50, in Leinen RM 5, in Halbleder RM 7,50.

Ein junger Graf, dessen Familie aus dem Baltenland fliehen mußte, unterbricht während der schwersten Inflationszeit seine technischen Studien, um als Bergarbeiter im Ruhrrevier sein Brot zu verdienen.

Die Erlebnisse dieser Zeit werden in lebendiger Form dargestellt und ein interessanter Einblick in die Lebensverhältnisse der Bergarbeiter geboten.

Die Krankheiten der Finsternis

(von denen die Tuberkulose die Ärgste ist) nennt der englische Arzt Dr. Salbeedy die typischen Krankheiten der Bergleute, und im „New Statesman" vom 10. 12. 1927 erscheint ein Artikel „Light for Miners", der, ebenso wie ein Artikel im „Bergbau" Nr. 47, auf die Tatsache hinweist, daß die Industrie es büßen muß, wenn der Arbeiter und seine Nachkommenschaft unter den „Krankheiten der Finsternis" körperlich und geistig verkrüppeln. Außer der Tuberkulose sind es besonders die Blutarmut, die Rachitis und die Gicht, gegen die sich durch eine vorbeugende Lichtbehandlung, die billig ist und wenig Zeit erfordert, große Erfolge erzielen lassen. In England hat die Kohlengrubengesellschaft Sherwood, Mansfield eine große Lichtklinik für ihre Arbeiter, Angestellten und deren Kinder errichtet, die mit Quarzlampen **„Künstliche Höhensonne" — Original Hanau** — ausgestattet ist. Die „Künstliche Höhensonne" wirkt viel intensiver, als die natürliche, es genügen wenige Minuten tägliche Bestrahlung, die beim Schichtwechsel gruppenweise vorgenommen wird. Wie diese Behandlung den Körper und die Nerven stählt und sie gegen Krankheiten schützt, darüber kann jeder Arzt Auskunft geben. Die Kosten der Anlage und ihres Betriebes werden durch verminderte Ausgaben der Werks-Krankenkasse reichlich wieder eingebracht, ganz davon abgesehen, daß der Betrieb mit viel geringeren Störungen funktioniert, weil viel weniger Schichten wegen Krankheit versäumt werden. Welch gute gesundheitliche Ergebnisse durch die Bestrahlung mit der „Künstlichen Höhensonne" — Original Hanau — im allgemeinen erzielt werden, das beweist die Tatsache, daß unter den Ärzten eine Bewegung besteht zwecks obligatorischer Einführung der Bestrahlung in den Schulen.

Kostenfreie Literatur über die gesundheitliche Wirkung der Bestrahlung versendet die

Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H.
Hanau

Zweigfabrik Linz a. d. D., Postfach 244.

Geschäftsstelle in Wien III, Kundmanngasse Nr. 12, Telephon 91-2-27

„Pelikan"-Schreibbänder Kohlenpapier

Zu beziehen durch die Handlungen

Käufer oder Lizenznehmer gesucht für das österr. Patent **Nr. 100.803**

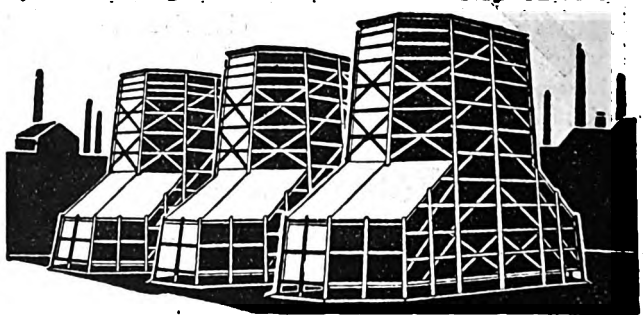
Kohlenstaubfeuerung

und gefl. Zuschriften erbeten an das **Patentanwaltsbureau V. Tischler, Wien VII/2**

WASSER-RÜCKKÜHLUNG

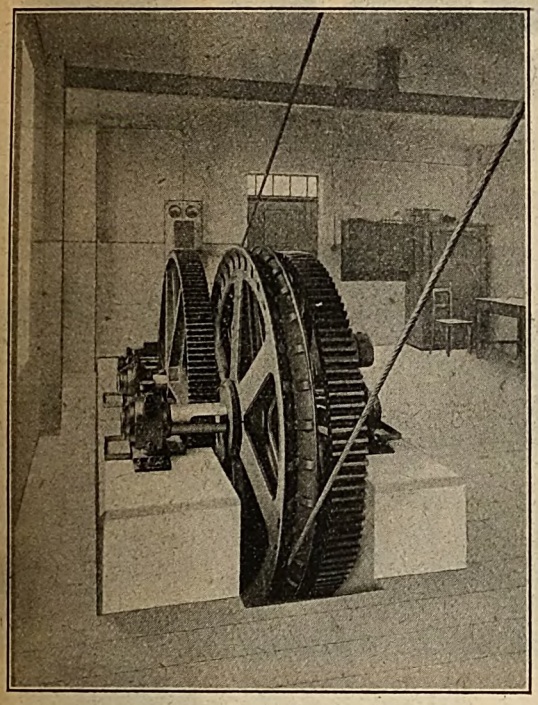
JULIUS OVERHOFF, WIEN

IX, Widerhofergasse 8 **Telephon 11-4-77**



Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google



Antrieb der Seilbahn auf dem Wenzel-Schacht in Teplitz. Durchmesser der Scheibe 1750 mm, Seilzug 2000 kg. Geschwindigkeit 1,2 m/Sek.

SKODAWERKE

Karlík'sche Greiferseilscheibe

zum Antrieb von Seilbahnen

(in allen Staaten patentiert)

VORTEILE:

Einfache Disposition ohne Gegenscheiben, Raumersparnis, tadelloser Betrieb selbst bei plötzlicher Überlastung, lange Lebensdauer des Seiles, Erzielung von höchsten Zügen (bis 12.000 kg).

Normale Durchmesser 1000, 1250, 1500, 1750 und 2000 mm.

Binnen 2 Jahren wurden über 40 Seilscheiben geliefert.

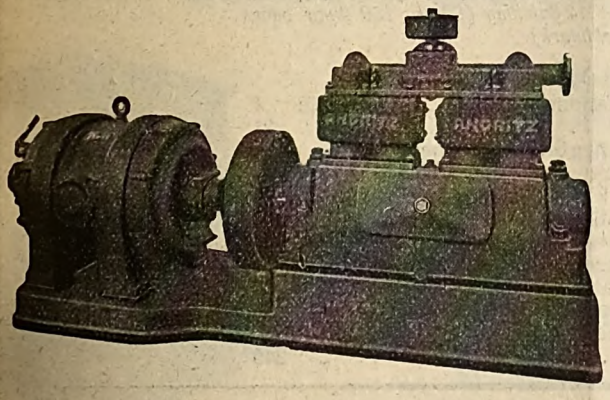
General- und kommerz. Direktion: PRAG.

Repräsentanz für Österreich:
Wien I, Kantgasse 3.

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

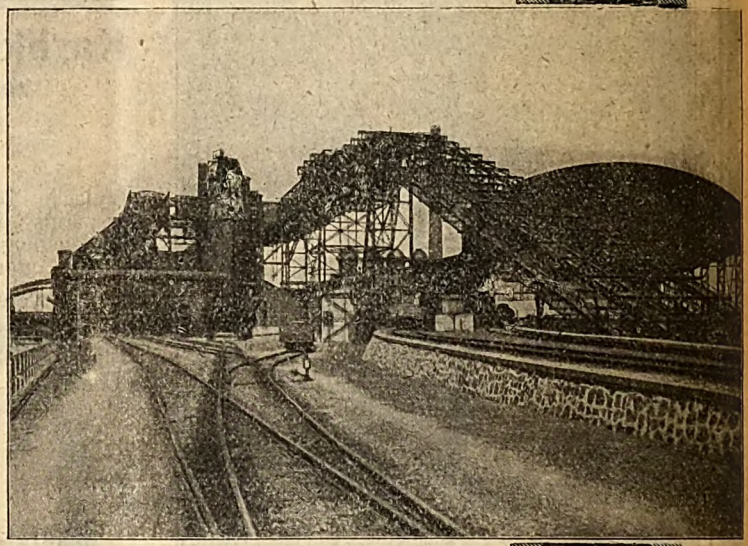
Sonderdrucksachen

Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN

Die Begichtung der Hochöfen kann nur einem unbedingt zuverlässigen, leistungsfähigen und selbsttätigen Fördermittel anvertraut werden. Wir haben dafür in vielfacher Ausführung drei verschiedene Lösungen geschaffen, die alle das Fördergut selbsttätig bis unmittelbar über die Gichtschüssel fördern:

3. Begichtung durch eine Elektrogichtseilbahn, die auf den wagrechten Strecken als Elektrohängebahn, auf den Schrägstrecken als Schienenhängebahn mit Zugseilbetrieb läuft.



ADOLF BLEICHERT & CO. A. G. LEIPZIG

DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL

Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

Herausgabe des ersten Teiles des Werkes

DIE KOHLENGEOLOGIE DER ÖSTERREICHISCHEN TEILSTAATEN

VON PROF. DR. WILHELM PETRASCHECK

Der Preis des ersten Teiles, von dem nur mehr eine beschränkte Anzahl Exemplare vorrätig ist, beträgt 40 Schilling (200 Kc, 500 Dinar oder 24 Goldmark)

Im Nachhang zum ersten Teil ist Kapitel VII als Lieferung I a erschienen. Der Preis der Lieferung I a beträgt 12 Schilling (60 Kc, 150 Dinar oder 7 Goldmark)

INHALT:

I.	Die Kohle führenden Formationen	Seite	1
II.	Allgemeine Kohlengeologie	„	21
III.	Die mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken	„	51
IV.	Das Schatzlar-Schwadowitzer Steinkohlenrevier .	„	105
V.	Das Rossitzer Revier und kleine Steinkohlenvorkommen in Böhmen und Mähren	„	133
VI.	Braunkohlenlager der österreichischen Alpen . .	„	145
VII.	Die tertiären Senkungsbecken am Fuße der Alpen	„	213
	1. Die Kohlenlager der Grazer Bucht	„	215
	2. Die Kohlenlager im inneralpinen Wiener Becken und in seiner nördlichen Fortsetzung, dem Gödinger Revier	„	245

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. **Robert Schwarz**, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

JUN 2 1928

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H. BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert; 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR.
TELEGR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62, COURBIÉRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

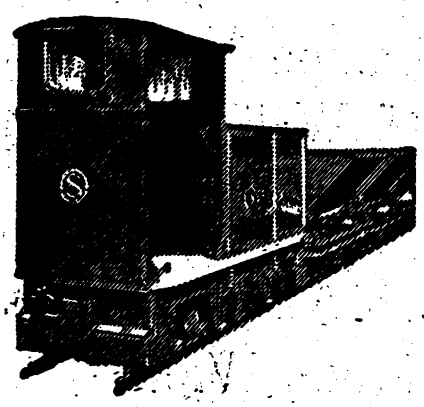
V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 9 | 1. Mai 1928 | XX. Jahrg., Nr. 9

Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen

TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER
Für Feldbahnen **Klein-Lokomotiven** Für Grubenbetrieb



Höchste Wirtschaftlichkeit
durch elektrische Kraftübertragung zwischen Verbrennungsmotor und Treibachsen unter Ausschaltung eines Zahnradgetriebes

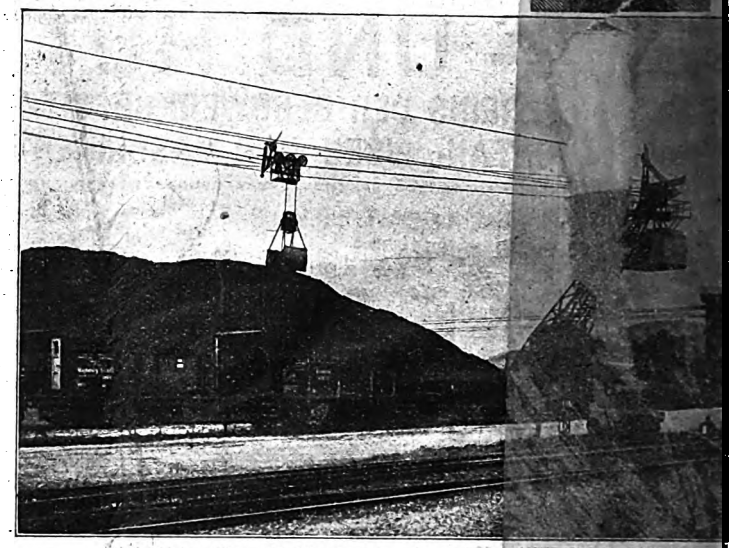
Selbsttätige Einstellung der günstigsten Fördergeschwindigkeit
Einfachste Bedienung ☆ Immer betriebsbereit
Unabhängig von jeder Zentrale

Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-A.-G. in Simmering
Wien XI, Hauptstraße 38—40

Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN

Die Bedienung des Kohlenlagerplatzes wird mit Recht in steigendem Maße dem Kabelkran übertragen. Er ist praktisch an keine Grenze für Spannweite und Stapelhöhe gebunden. Seine Leistungen sind in den letzten Jahren wesentlich gesteigert worden und denen anderer Krananlagen durchaus ebenbürtig. Wir haben kürzlich einen Kabelkran mit 250 t/h Leistung dem Betrieb übergeben.



Kabelkran über Kohlenlager

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG

DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL

Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

Wolf's Alkalilampe Nr. 950

Ganz hervorragend ist die Lichtleistung

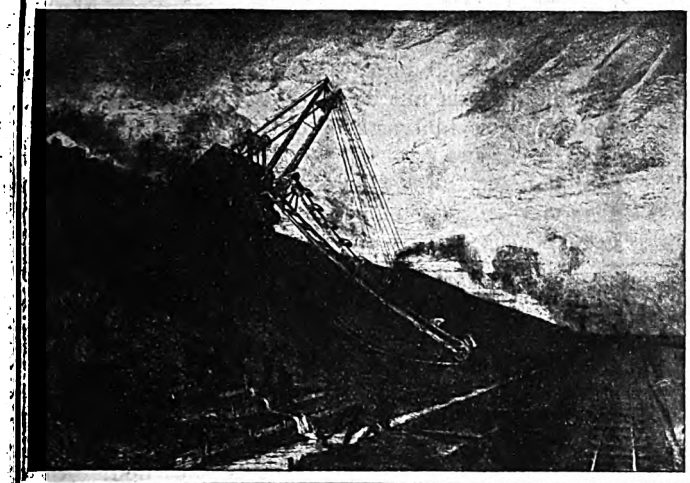
Unstreitig die beste elektrische Grubenlampe der Welt

Keine andere Lampe kann hiergegen in Wettstreit treten

FRIEMANN & WOLF G.M.B.H. ZWICKAU i.SA.

Vertreter: **A. G. Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



BAUUNTERNEHMUNG
BERNDT & CO.
BADEN BEI WIEN, JÄGERHAUSGASSE 4
TELEPHON 195
INGENIEURBAUTEN ALLER ART
SPEZIALGEBIET
BAGGERUNGEN
IN BRAUNKOHLENTAGEBAUEN

Einführung von großen leistungsfähigen Strebbauen in den Gruben la House, Frankreich.

Von M. E. Bosc, Ingenieur principal de l'exploitation aux mines de la Hauve. Aus dem Französischen frei übersetzt von Ing. Rudolf Winkler, Oberbergverwalter, Schlesisch-Ostrau, Č. S. R.

Die heutige ökonomische Betriebsführung nötigt dazu, daß die Grubenarbeiten nach Möglichkeit konzentriert werden. Deshalb ist man von kleinen Strebbauen auf große schwebende oder streichende Strebe übergegangen, wobei nicht nur die Frontlänge, sondern auch die Belegschaft stark vergrößert wurde.

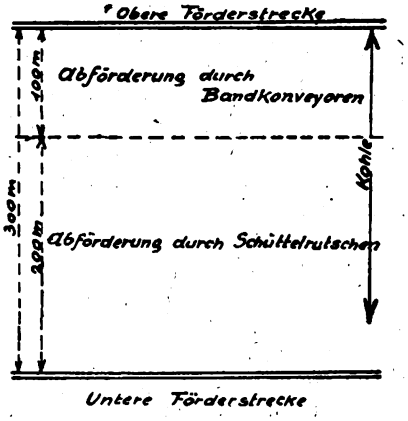
Mit Ausnahme von sehr steilen Ablagerungen, ist die Einführung von großen Streben immer möglich. Diese so eingeführte Konzentration der Arbeiten benötigt nur eine beschränkte Zahl von Förderstrecken, welche aber für eine Massenförderung eingerichtet sein müssen, das heißt dieselben müssen in gut erhaltenem Zustand und von ziemlicher Breite sein. Will man in einem 120 m langen Strebbau eine Förderung von 150 t erzielen, muß die Förderstrecke so eingerichtet werden, daß sie nicht 150 t, sondern 300 t abführen kann, und daß eine ununterbrochene Reserve von 20 bis 25 leeren Hunden vorhanden ist. Derselbe Sicherheitskoeffizient muß auch bei der Zufuhr des Versatzes eingehalten werden. Auch entfällt bei dieser Abbauart ganz von selbst der „psychologische Faktor".

Tatsächlich verliert der Bergarbeiter im großen Strebe mit starker Förderung infolge der Vielseitigkeit der Beschäftigung die Möglichkeit zu kontrollieren, wieviel Hunde verladen wurden ,um sich über die Erzeugung zu informieren. Derselbe hat die Schüttelrutschen hinter sich, welche fortwährend in Bewegung sind und in welche ständig Kohle mit der Schaufel verladen wird. Vom ganzen Arbeitspersonal ist nur der mit dem Füllen der Hunde betraute Hundstößer von der Zahl der gefüllten Kohlenhunde informiert.

In kleinen Strebbauen mit einer Schichtleistung von 15 bis 20 Hunden und wo vier bis fünf Grubenarbeiter beschäftigt sind, ist jeder derselben genau informiert über die Menge der geförderten Kohle und kann die Belegung des Arbeitsortes ihre Erzeugung immer restringieren, um eine Gedingeregulierung zu erzielen.

Auch die Aufsicht ist bei diesen kleinen Strebbauen viel schwieriger infolge der zerstreuten Örter.

Die zur Abförderung verwendeten Maschinen sind Schüttelrutschen und Bandkonveyoren.



Skizze A.

Auf eine Länge von 100 bis 120 m und bei einer Neigung von 14 bis 16°, kann ein Motor von 290 mm Durchmesser bequem eine Rinnentour mit einer Leistung von 20 bis 30 t per Stunde betätigen.

Bei einer 12stündigen effektiven Arbeitszeit kann ein solcher Streb 360 t liefern. Unter denselben Bedingungen kann ein Bandkonveyor von 500 bis 550 mm Breite eine doppelte Tonnage leicht abfördern.

Die wichtigste Arbeit ist die Einführung dieser Kohlenabfördermaschinen. Bei normalen Bedingungen muß man in einem Strebe mit täglichen Verlegen

Digitized by Google

rechnen. In gewissen Fällen, wo der Fortschritt der Front 3 m erreichte, war es nötig, dieselben zweimal täglich zu verlegen. Bei einer Frontlänge von 60 bis 80 m bewerkstelligten fünf bis sechs Mann das Überstellen der Rinnen samt Motor in einer Schicht. Die Arbeit ist dieselbe, wenn der Streb von einem Bandkonveyor bedient wird.

Bei dieser Bauführung muß man den Förderstrecken dieselbe Aufmerksamkeit widmen wie den Streben, doch vereinfacht sich dieses Problem da-

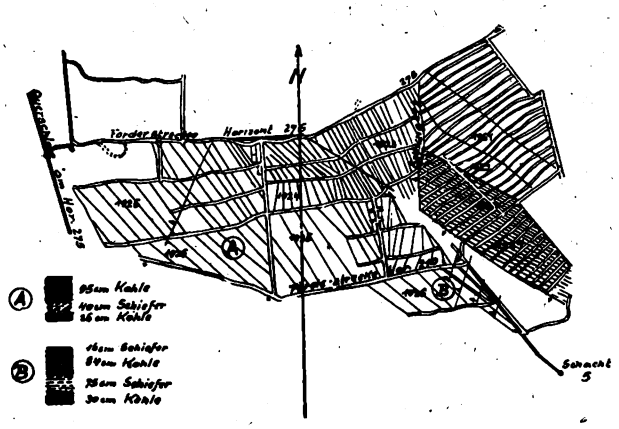


Abb. 1.

durch, daß man die Kohlenhunde in den Hauptförderstrecken zirkulieren läßt.

In den Gruben la House wird dies folgend bewerkstelligt (Skizze A):

In einer Bauabteilung von einer Länge 300 m im Verflächen, wird ungefähr in einem Drittel (zirka 100 m) eine Unterabteilung eingeführt, welche von einem Bandkonveyor bergauf auf die höhergelegene Strecke bedient wird; die zweite 200 m lange Abbaufront wird normal durch eine Schüttelrutsche bergab auf die tiefere Strecke abgefördert.

Bei dieser Anordnung ist es nicht nötig, daß die Hunde zwischen den beiden Niveaus zirkulieren, welche das Abbaufeld begrenzen. Nichts wird sich gegen die Vergrößerung des Fassungsraumes der Hunde stellen, und es wird keine Utopie sein, Hunde mit einem Fassungsraume von 2 bis 2,5 t zu konstruieren.

Wenn man die Verladung der Kohle aus einem Strebe in den Hund verfolgt, scheint es, als ob Nußschalen verladen würden und daß es vor allem nötig wäre, Kohlenhunde mit einem viel größeren Fassungsraume zu konstruieren.

Es wird vorgeworfen, daß große Strebe mit starker Förderung unvereinbar mit schlechter Gebirgsbeschaffenheit sind, doch ist das Gegenteil wahr. Das Bestehen von Förderwegen alle 10, 12 oder 15 m, bildet im ganzen einen wichtigen, nicht versetzten Hohlraum, welcher in dem Firstenraum ein Netz von Brüchen ergibt, welche sich mit den von der Front kommenden Bruchlinien kreuzen. Aus diesem Grunde verbricht die Firste schwerer. Auch gilt das allgemein bekannte Resultat der praktischen Erfahrung, daß bei erhöhter Schnelligkeit des Strebabbaues die Firste sich bessert und infolge dieses raschen Fortschrittes die Bildung von mit der Strebfront parallel verlaufenden Brüchen hintangehalten wird.

Es ist ein Vorurteil, zu glauben, daß die kleinen Strebe beim Durcharbeiten von gestörten Ablagerungen viel „elastischer" wären. Die große Zahl von Förderstrecken vermehrt nur die Gesteinsarbeiten.

Heutzutage sind die Kohlenabfördermaschinen in Streben so vervollkommnet, daß sie in jeder Stellung eingeführt werden können; sie können nach Belieben verlängert oder verkürzt, die Förderung kann abwärts oder aufwärts geführt werden. Die Strebfront kann man deshalb verlängern oder verkürzen, neigen oder drehen, je nach der Lage der Störung.

Entwicklung der Methoden in den Gruben la House.

Als Beispiel dienen die Arbeiten im Flöze Marie (Abb. 1). Aus dieser Abbildung ersieht man den Übergang von der Methode kleiner streichender Strebe auf große Strebe.

Die östlich vom Sprunge 37 abgelagerte Partie wurde ausschließlich durch kleine Strebe gewonnen. Westlich von diesem Sprunge wurden im Laufe der Jahre 1923 bis 1924, eine 40 m lange Strebe eingeführt. In den Jahren 1925 bis 1926 sind die Fronten vereinigt und auf das Niveau des unteren Horizontes konzentriert worden.

Anfangs hatte man drei Strebe von 15 m Länge zu einem einzigen vereinigt, welcher von Schüttelrutschen bedient wurde und in welchem nach der Vereinigung zwei Zwischenstrecken ausgeschaltet

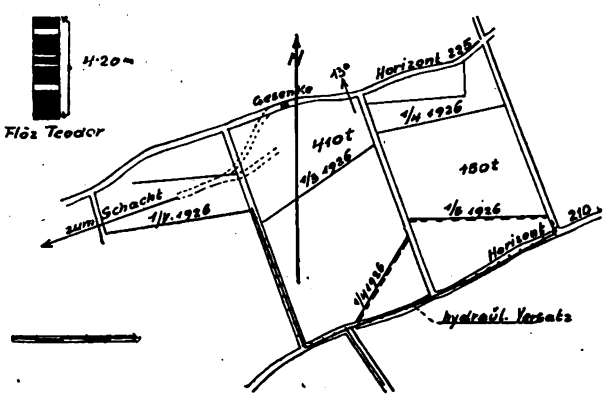


Abb. 2.

wurden. Die belassenen Strebstrecken wurden zweigeleisig ausgebaut.

Später wurden drei streichende Streben von 40 m Länge zu einem 120 m langen Strebe vereinigt, der sich über das ganze Abbaufeld verbreitete. Hiebei wurde die ganze Zwischenförderung abgeschafft. Ein solcher Streb lieferte pro Tag während seiner ganzen Dauer regelmäßig 160 t bei einem Vorrücken von 120 cm.

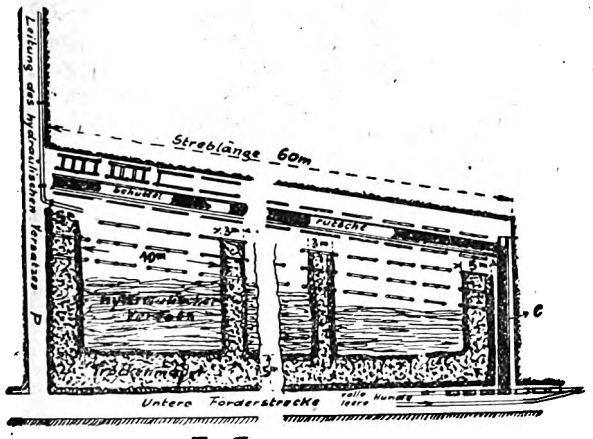
Der Ertrag dieses großen Strebes war um 20% höher als der Ertrag bei den früheren kleinen

Digitized by Google

streichenden Streben. Aber nicht nur in streichenden, sondern auch in schwebenden Streben wurden gute Erfolge erzielt.

Beispiel eines schwebenden Strebbaues.

Diese Abbauart wird im Flöze Theodor, welches eine Mächtigkeit von 4,2 m hat, verwendet, und zwar in zwei Abschnitten. Das Flöz hat ein gleichmäßiges Verflächen von 12° bis 14° (Abb. 2). Das Abbaufeld wird in Abschnitte von 100 bis 120 m zerlegt. Jeder



Flöz Teodor
Schwebender Strebbau mit hydraulischen Versatz

Abb. 3.

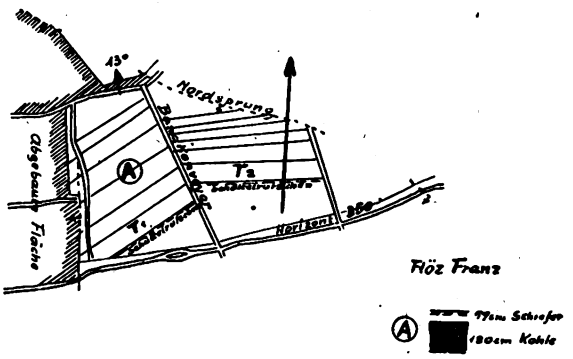
dieser Abschnitte wird durch zwei miteinander verbundene Streben abgebaut. Die Abförderung der Kohle erfolgt durch Schüttelrutschen. Versetzt wird auf hydraulischem Wege. Die beiden Strebe, deren Abbaue hintereinander erfolgten, erzeugen 350 t. Die gesamte Kohle wird auf der Förderstrecke im Hunde verladen. Durch ein 50 m hohes Gesenke, welches den abzubauenden Flözteil mit der unteren direkt zum Schachte führenden Strecke verbindet, wird die Kohle mittels eines Haspels herabgelassen. Die Abfuhr zu dem 900 m entfernten Schacht erfolgt mittels einer Luftdrucklokomotive, und zwar in Zügen von 50 bis 60 Kohlenhunden.

Der hydraulische Versatz wird durch einen speziellen Wetter- und Versatzschacht (Schacht 5) hereingebracht, welcher sehr einfach ausgeführt wurde. Derselbe wurde durch Bohrung in einem Durchmesser von 1 m ausgeführt. Die Ränder wurden auf 8 bis 10 cm Stärke ausbetoniert. Der notwendige trockene Versatz wird längs dem Verflächen in die zu versetzende Stelle gebracht.

Das Gesenke hat einen lichten Durchmesser von 3,2 m. Die Auskleidung besteht aus gebogenem Eisengezimmer und eichernen Jochen; die Führung der Schale erfolgt mittels drei Seile von je 16 mm Durchmesser. Vor dem Ausrüsten des Gesenkes wird in einer Entfernung von ungefähr 10 m die Kohle rund um dasselbe entfernt und durch Holzkästen sorgfältig ausgefüllt. Durch das Gesenke ziehen die Wetter ein. Die Bedienung des Gesenkes erfolgt durch vier Mann; das Gesenke fördert zwei Hunde Kohle pro Minute, im Durchschnitte 100 Hunde pro Stunde. Durch diese gesicherte Abförderung wird die Leistung des Strebes nicht gehemmt. Der Abbau dieses Flözes (Abb. 3) erfolgt mittels eines schwebenden Strebbaues. Die Länge des Strebes ist 50 bis 60 m. Derselbe ist in der Strebrichtung leicht geneigt. Längs der größten Neigung benützt man im Versatz einen Weg C, der für die zweite Schüttelrutsche bestimmt ist.

Das Schrämen erfolgt mittels der Keilhaue in der schieferigen Flözeinlagerung, welche die falsche Firste bildet. Abgebänkt wird die Kohle ebenfalls durch die Keilhaue. Die Abförderung der Kohle erfolgt durch eine Schüttelrutsche, welche parallel zur Strebfront eingebaut ist und welche die Kohle einer zweiten Schüttelrutsche übergibt, die in der Fahrung C eingebaut ist. Neigung der Rutsche 4 bis 5°.

Versetzt wird auf hydraulischem Wege. Der ausschließlich verwendete hydraulische Versatz würde die Firste nicht genügend unterstützen und den Setzungen genügenden Widerstand leisten. Infolge des schwachen Verflächens des Flözes wirkt der hydraulische Versatz erst in ziemlich weiter Entfernung von der Strebfront. Das Versatzmaterial aus der Kohlenwäsche ist außerdem lehmig und klärt sich langsam ab, so daß es die notwendige Dichtigkeit und Haltbarkeit erst einige Tage nach seinem Einführen erreicht. Man führt deshalb dichte, trockene Gesteinsmauern von 2 bis 5 m Breite (Abb. 3) aus, welche in der Richtung der größten Neigung ausgeführt werden, um die Firste zu stützen, und teilt hiemit den hydraulisch zu versetzenden Raum im Kasten von 10 bis 15 m Breite. Hierauf wird die den Schlammversatz zuführende Leitung in die geneigte Ebene gelegt, der-



Anordnung zweier schwebender Schüttelrutschen Strebbaue bedient zur höher gelegen Förderstrecke durch einen Band Konveyor

Abb. 4.

selbe rollt von Kasten zu Kasten, und zwar so regelmäßig, daß der Vorgang während der Förderschicht vor sich gehen kann.

Es ist zu bemerken, daß diese Art des hydraulischen Versatzes kein besonderes Material benötigt und sehr ökonomisch ist. Die Firste ist von guter Beschaffenheit, der Streb ist mit Schwarten von 3 m Länge ausgezimmert. Jede derselben ist unterstützt durch drei Stempel. Der Holztransport erfolgt auf der geneigten Ebene P während der Förderung aus der höher gelegenen Strecke. Die Kohlenförderung erfolgt

Digitized by Google

während zwei Schichten. Im Laufe einer der Schichten erfolgt der hydraulische Versatz. In der dritten Schicht werden die Schüttelrutschen verlegt (5 Mann) und außerdem werden die trockenen Gesteinsmauern ausgeführt. Das Arbeitspersonal besteht in allen drei Schichten aus 55 bis 60 Mann. Pro Schicht entfällt ein Arbeiter auf eine Front von 2,5 m.

Der Streb hat eine mittlere tägliche Produktion von 180 t, was einer Leistung pro Mann von 3 t bis 3,3 t entspricht.

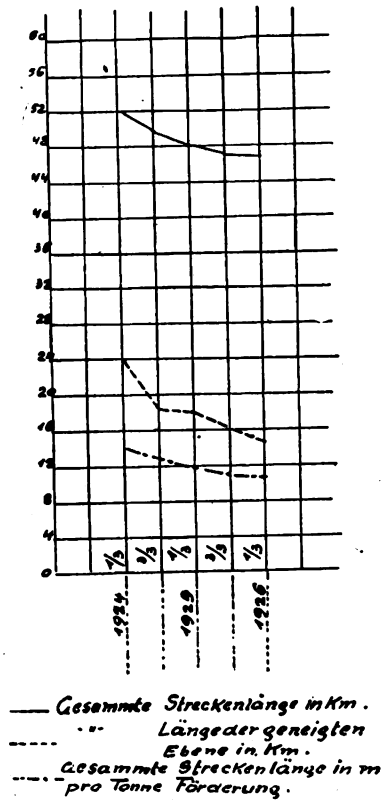


Abb. 5.

Der Fortschritt der Front ist 2 m pro Tag, das ist 50 m pro Monat.

Die Schnelligkeit des Abbaues im Abschnitte 100 m (Skizze A) verwirklicht eine erhöhte Konzentration.

Schwebende Strebe für abwärts geführte Arbeiten.

Die vorhergehende Methode beschrieb aufwärts im Verflächen geführte Arbeiten. Bei dieser Abbauart kann die Kohle mittels Schüttelrutschen abgefördert werden. Bei abwärts geführten Arbeiten ist die Schüttelrutsche durch einen Bandkonveyor ersetzt, welcher die Kohle aufwärts in die höhergelegene Förderstrecke abfördert. Diese Methode ist im Flöze Franz eingeführt (Abb. 4). Mächtigkeit 1,20, Verflächen 14°.

Dieses Abbaufeld hat eine dreieckige Form und ist begrenzt im Osten durch einen ziemlich mächtigen Sprung, im Westen von beendeten Abbauen.

Zur Bewerkstelligung dieser Abbauart wurde ein Durchhieb ausgefahren und zwei schwebende Streben T, T_1 von demselben aus begonnen. Die Fronten der Streben verlängerten sich mit dem Fortschritte des Abbaues, bis sie im Osten eine Länge von 118 m, im Westen eine von 120 m erreichten.

Die Streben sind ausgerüstet mit Schüttelrutschen, welche trotz der schwachen Neigung, 3° bis 4°, gut arbeiten. Diese Schüttelrutschen münden auf einen Bandkonveyor, welcher in dem Durchhiebe gelegt ist. Dieser Bandkonveyor hat eine Länge von 160 m und wird mit dem Fortschritte der Strebe verkürzt. Als Antriebsmotor wurde ein gewöhnlicher Grubenhaspel von 12 PS benützt, an welchem man einfach die Trommel verbreitert hat. Das Transportband ist 60 cm breit und besteht aus einem viermal zusammengelegten Kautschukgewebe „Hutchinson". Die nötigen Walzen sind aus Holz und 2,5 m voneinander entfernt. Eine solche Einrichtung fördert

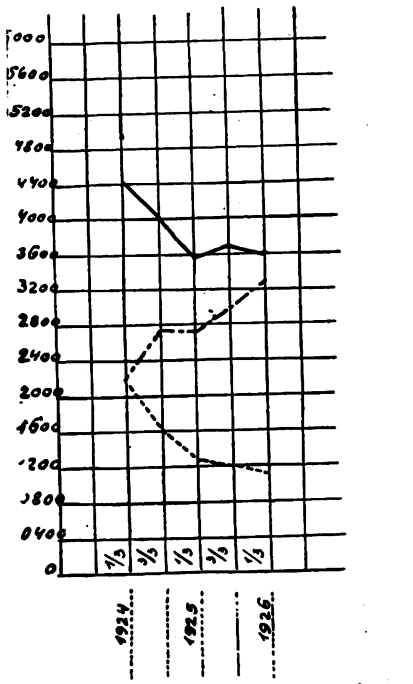


Abb. 6.

leicht auf eine Länge von 160 m und einem Verflächen von 14°, 30 t/Std. bergauf.

Diese in den Gruben la House eingeführten Abbaumethoden bieten der Frage des Versatzes keine erheblichen Schwierigkeiten. Die Flözprofile sind bei dem größten Teile der Flöze solche, daß der unproduktive Teil derselben reichlich zum Versetzen der Hohlräume der Abbaue genügt.

In den Flözpartien, wo die Verwendung von fremden Bergen notwendig war, wurde hydraulischer Versatz eingeführt. Im letzten Fall ist die Lösung

Digitized by Google

dieses Problems sehr erleichtert, wenn obertags unbeschränkte Mengen von geeignetem Versatzmaterial zur Verfügung stehen. Die Gruben la House verwendeten permischen, etwas tonhaltigen Sand, welcher das beste Versatzmaterial bildete, da derselbe nicht mehr als 600 l Wasser pro 1 m³ benötigte.

Wir haben aus vorausgehender Beschreibung gesehen, daß bei schwebenden Streben der hydraulische Versatz von kastenförmig ausgeführten Trockendämmen abhängig ist, welche in den alten Arbeiten einen Klärteich bilden, der fast das gesamte Wasser zurückhält. Aus diesem Grunde war es nötig, nur ein Zehntel des Wassers zurückzupumpen, welches in die Grube zu Versatzzwecken eingeführt wurde. Es ist zweifellos, daß beim Prüfen des Problems der großen Strebe die Frage des Versatzes meistens eine große Schwierigkeit bildete, was bei vielen Gruben eine Verzögerung in der Einführung derselben war. Doch muß man sagen, daß die meisten Abbaue durch den hydraulischen Versatz gewinnen.

Prüfen wir nun den ungünstigsten Teil.

Ist in einem großen Strebe mit starker Förderung noch die Möglichkeit vorhanden, einen vollen Versatz mit fremden Bergen einzuführen. Schwierigkeiten bieten nachstehend angeführte Bedingungen.

A. Es ist notwendig, an die Strebfront eine genügende Menge von Versatz zu bringen, was eine Aufgabe der Zufuhr ist.

B. Es ist notwendig, diesen Versatz in den Streb so zu transportieren, daß die Kohlenförderung nicht gehemmt wird.

Was den zweiten Fall betrifft, in welchem es sich um den Transport des Versatzes in den Streb handelt, liegt die Schwierigkeit darin, daß man im allgemeinen in Streben nur eine Fördergarnitur zur Verfügung hat, und zwar entweder Schüttelrutschen oder Bandkonveyoren, welche normal zur Kohlenförderung bestimmt sind. Wenn es möglich ist, im Streb gleichzeitig zwei Schüttelrutschen zu verlegen, so ist diese Lösung gelungen, wobei der einzige Nachteil in der größeren Schwerfälligkeit des Strebes ist.

Im allgemeinen wird die Anordnung getroffen, daß dieselbe Schüttelrinnentour gleichzeitig für Kohle und Berge benützt werden kann.

Es ist nötig, den Versatz an verschiedenen Stellen der Strebfront zu beginnen, um gleichzeitig dem Fortschritte des Abbaues zu folgen. Dies ist die empfehlenswerteste Methode.

Auch wurde versucht zwei Schichten in der Kohle zu arbeiten und eine Schicht zum Versetzen zu verwenden. Diese Methode ist sehr bequem, wenn es sich nur um den Streb handelt, bringt aber bei der Förderung ernste Verwicklungen, vergrößert außerdem die Gestehungskosten.

Für den Fall, daß trockener Versatz aus zugeführten fremden Bergen verwendet wurde, haben wir folgende Vorschriften angenommen:

1. Ausführung des Versatzes in allen Schichten zusammen mit dem Abbau;

2. Benützung einer einzigen Schüttelrutsche oder Bandkonveyors;

3. Benützung einer Bergesturzvorrichtung;

4. Führung des Versatzes in mehreren gleichzeitig fortschreitenden dichten Streifen.

In jedem Falle sind die Bedingungen des Erfolges nicht nur eine Funktion einer scharfsinnigen Anwendung der allgemein gültigen Vorschriften, sondern dieser zwei wesentlichen Faktoren: Organisationsgeist und der Wille Erfolg zu haben.

Zum Schlusse wird uns eine bildliche Darstellung (Abb. 5 und 6) in sehr treffender Weise die nachstehenden, während der letzten drei Jahre durch Einführung der großen Strebe erhaltenen Resultate angeben.

Das Karburitverfahren.

Von Ing. Felix Brauneis, Wien.

Ziel des Verfahrens.

Von der Natur aus stückige (vornehmlich geringwertige) Brennstoffe oder formbeständige Briketts werden durch einen nach besonderen Gesichtspunkten geleiteten Trocknungs- und Destillationsprozeß derart veredelt, daß Stückigkeit und Festigkeit der Materialien weitgehendst erhalten bleiben.

Hauptprodukt ist also der feste Destillationsrückstand — der Kaburit —, während dem anfallenden Karburitteer, trotz dessen besonderer Qualität, die Rolle eines Nebenproduktes zugewiesen wird.

Anwendungsbereich.

Ursprünglich beschränkte sich die Anwendung des Verfahrens auf geringwertige Brennstoffe, die in stückiger Form anfallen, also auf lignitische Braunkohle, Torf und Holz.

Erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit wird das Prinzip des Verfahrens auch auf die Veredlung von Kohlen mit höherem Heizwert, wie z. B. Glanz- oder Pechkohlen, ja sogar auf Steinkohlen angewandt. Selbstverständlich handelt es sich bei diesen hochwertigen Kohlenarten nicht so sehr um eine künstliche Erhöhung des Heizwertes, und zwar um so weniger, je höher der natürliche Heizwert der betreffenden Kohle ist, als vielmehr um eine Veredlung im Sinne einer Verbesserung ihrer feuerungstechnischen Eigenschaften. Eine solche Veredlung kann beispielsweise infolge lästiger Rauch- und Rußentwicklung bei der Verbrennung oder infolge zu hohen Schwefelgehaltes der Rohkohle erforderlich werden. Durch die Karburitierung solcher Kohlen wird einerseits der verbrennliche Schwefel beseitigt oder wesentlich vermindert und anderseits ein rauchloser Brennstoff (smokeless Fuel) gewonnen, der einen weit höheren Wert repräsentiert als die Rohkohle.

Für die Karburitierung kommen nichtbackende, bituminöse Steinkohlen in Betracht. Nichtbackende Feinkohle muß zuerst unter Beimischung von Backkohle nach dem „Kolloid-Brikettierverfahren" in Stück-

Digitized by Google

form gebracht werden, bevor sie der Karburitierung unterworfen wird.

Der Destillationsvorgang.

Wie bereits erwähnt, wurde das Karburitverfahren ursprünglich zur Veredlung geringwertiger Brennstoffe ausgearbeitet. Die Destillation dieser Brennstoffe verläuft im wesentlichen folgendermaßen:

Bei langsamer Erwärmung des Brennstoffes wird zunächst das physikalisch gebundene Wasser ausgetrieben, bis bei etwa 105° C die „Trockensubstanz" des Brennstoffes verbleibt. Durch weitere Erhitzung unter Luftabschluß tritt eine chemische Zersetzung der Trockensubstanz ein, die sich zunächst in der Abspaltung von Wasser und Kohlensäure äußert. Wird die Temperatur von etwa 200° überschritten, so bilden sich auch bereits geringe Mengen von Kohlenoxyd und Spuren von Teer als weitere Zersetzungsprodukte. Bei etwa 270° enthält das Gas durchschnittlich 90% Kohlensäure und 10% Kohlenoxyd. Zwischen 270 und 300% setzt eine lebhafte Zersetzung (Reaktion) ein, die unter Wärmeabgabe (das heißt exotherm) verläuft und je nach Alter und Zusammensetzung des Brennstoffes eine selbsttätige Temperatursteigerung auf 330 bis 350° ohne äußere Wärmezufuhr bewirkt. Während der Periode dieser „exothermischen Reaktion" werden geringe Mengen Wasser und brennbare Gase sowie ein hochwertiger Teer abgespalten, der sogenannte „Karburitteer". Das Gas enthält am Schluß der Periode nur noch durchschnittlich 25% Kohlensäure, im übrigen brennbare Bestandteile (Kohlenoxyd, Wasserstoff und Kohlenwasserstoffe).

Nach Ablauf der exothermischen Reaktion wird der feste Rückstand infolge Abspaltung von Ballaststoffen (Wasser, Kohlensäure, Stickstoffverbindungen usw.) bereits einen Heizwert erreichen, der durch weitere Steigerung der Destillationstemperatur nicht mehr wesentlich erhöht werden kann. Dagegen sind Zusammensetzung und feuerungstechnische Eigenschaften des Rückstandes verschieden, je nachdem der Destillationsprozeß direkt nach der Temperaturstufe der exothermischen Reaktion unterbrochen oder im Anschluß hieran durch entsprechende Erhöhung der Temperatur bis zur Garverkokung weitergeführt wird.

Im ersteren Falle entsteht Karburit, im letzteren Kaburitkoks.

Die Produkte des Verfahrens.

I. Karburit: Eine Art Halbkoks, der neben 2 bis 5% (nachträglich aus der Luft wieder aufgenommenes) Wasser etwa 15 bis 20% flüchtige Bestandteile enthält, infolgedessen wie eine „Flammkohle", jedoch technisch rauchfrei, auf jedem Rost verbrennt und — je nach Art und Beschaffenheit des verwendeten Rohmaterials — einen Heizwert von 6000 bis 7500 Kalorien aufweist.

II. Karburitkoks: Ein Koks von äußerlich ähnlicher Beschaffenheit wie Karburit, jedoch mit einem minimalen Gehalt an flüchtigen Bestandteilen, praktisch teerfrei und mit einem Heizwert, der normalerweise um 200 bis 400 Kalorien höher ist als der Heizwert des entsprechenden Karburits.

III. Karburitteer: Ein Tieftemperaturteer im wirklichen Sinne des (häufig mißbrauchten) Wortes, praktisch staubfrei und von einem bisher unerreichten Gehalt an gesättigten Kohlenwasserstoffen.

Die dem Benzin und dem Leuchtpetroleum entsprechenden Fraktionen des Steinkohlen-Karburitteers kommen den entsprechenden Erdölfraktionen hinsichtlich Zusammensetzung und Geruch sehr nahe.

Verwendung der Produkte.

I. Karburit kann, vermöge seines ansehnlichen Gehaltes an flüchtigen Bestandteilen, für alle in Betracht kommenden Zwecke des Industrie- und Hausbrandes an Stelle von Steinkohle verwendet werden. Er hat gegenüber sonst gleichwertiger Flammkohle den Vorzug technisch rauchfreier Verbrennung. Infolge seiner hohen Brenngeschwindigkeit und geringen Zugbedarfes kann er bis herab zu einer Korngröße von zirka 10 mm auf jedem Rost ohne Unterwind verbrannt werden. In mittlerer Körnung ist Karburit im allgemeinen als Schmiedekohle vorzüglich geeignet.

Feinkarburit unter 10 mm Korngröße bildet ein ausgezeichnetes Feuerungsmaterial für Ziegel- und Zementöfen. Ein wichtiges Anwendungsgebiet ist ferner die Staubfeuerung; der Steinkohle gegenüber bietet Karburit den Vorteil bedeutend erleichterter Mahlarbeit, besserer Stapelfähigkeit und sicherer Beförderung, weil Selbstentzündungen oder Explosionen bei Karburit viel unwahrscheinlicher sind als bei Steinkohle mit höherem Gasgehalt.

II. Karburitkoks bildet je nach dem verwendeten Ausgangsmaterial, einen ausgezeichneten Ersatz für Holzkohle oder Anthrazit, mit gewissen Einschränkungen auch für Steinkohlenkoks. Hauptsächlich findet er Verwendung als Hausbrandmaterial, insbesondere in Zentralheizungen und Dauerbrandöfen, als Reduktionsmittel in der Hütten- und chemischen Industrie, für Glüh- und Schmiedezwecke, in der Kupferbearbeitung (speziell Holz- und Torf-Karburitkoks), für Sauggas- und Wassergas-Generatoren, Karbiderzeugung usw.

Besondere Bedeutung gewinnt der Karburitkoks in Ländern, wo teure Holzkohle bisher fast das ausschließliche Hausbrandmaterial bildet (z. B. Italien, Spanien).

Bedingungen des Verfahrens.

Das Prinzip der Karburitierung erfordert eine möglichst schonende Behandlung des Materials und seiner Komponenten, sowohl in mechanischer als auch in thermischer Hinsicht. Diese wird erreicht durch:

1. Vermeidung jeder mahlenden, staubbildenden Bewegung des Materials, wie sie z. B. in rotierenden Trommeln stattfindet; vielmehr: Ausführung des Prozesses bei ruhendem oder nur schwach bewegtem Material;

2. möglichste Beschränkung aller anzuwendenden Temperaturen;

3. schonende Vortrocknung des Materials mittels eines mäßig warmen Luftstroms, wenn der Wassergehalt des Rohmaterials 15 bis 20% übersteigt;

Digitized by Google

4. allmählich, stufenweise Erhitzung des eventuellen vorgetrockneten Materials, also keine plötzliche Erhitzung, bei gleichbleibender Temperatur, wie sie z. B. im gewöhnlichen Koksofen oder nach dem Coalita-Verfahren stattfindet;

5. fraktioniertes Abziehen der Destillationsgase auf kürzestem Wege durch unbeheizte Ofenzonen, so daß eine Zersetzung der Teerdämpfe (cracking) vermieden bleibt.

Ausführung des Verfahrens.

Das feuchte Rohmaterial in Nuß- bis Faustgröße wird in einem schachtförmigen Trockner (Silo) mittels Spülgas, langsam, bei stufenweise steigenden Temperaturen bis auf 10 bis 20% Feuchtigkeit vorgetrocknet. Als Spülgas dienen die aus dem Karburitofen abziehenden, entsprechend verdünnten Heizgase. Besondere Zuführungsorgane bewirken gleichmäßige Verteilung des Spülgases über den ganzen Schachtquerschnitt.

Wenn das Rohmaterial nicht mehr als 15 bis 20% Wasser enthält, kann die Vortrocknung entbehrt werden.

Die Karburitierung erfolgt in besonderen Schachtöfen mit Außenbeheizung. Der eiserne, durch Mauerwerk isolierte Schacht ist durch horizontale, im Verhältnis zu ihrer Höhe sehr schmale Heizzüge (Lutten) in Einzelelemente zerlegt, die zellenartig nebeneinander liegen. Gewöhnlich sind in einem Karburitofen drei oder vier Luttenreihen übereinander angeordnet.

Die Beheizung des Ofens erfolgt auf primitive Weise durch eine Halbgasfeuerung oder besser mittels Generatorgas. In beiden Fällen wird hiefür der abgesiebte feinere Anteil des Trockengutes verwendet. Die Heizgase durchziehen zuerst die untere, dann die nächsthöhere Luttenreihe usw., so daß im Ofen ein Temperaturgefälle von unten nach oben entsteht. Das im Ofen langsam herabsinkende Material wird also stufenweise wachsenden Temperaturen ausgesetzt. Die in jeder Stufe entstehenden Destillationsgase gelangen auf kürzestem Wege in den Gasabzug und können erforderlichenfalls fraktioniert aufgefangen werden. Nach möglichst vollkommener Abscheidung des Teers und Gasbenzins, werden die Destillationsgase der Ofenheizung zugeführt. In manchen Fällen reichen die anfallenden Destillationsgase allein zur Beheizung des Ofens aus.

Das fertig karburitierte Material gelangt aus dem beheizten Teil des Ofens allmählich in die unten anschließende Kühlzone, wo es vor dem Verlassen des Ofens bis unter seine Entzündungstemperatur abgekühlt wird.

Trockner und Ofen werden kontinuierlich betrieben, das heißt unten abgezogenes Material wird stets durch oben aufzugebendes frisches Material ersetzt.

Apparatur.

Wie schon aus dem letzten Abschnitt hervorgeht, zeichnen sich die Einrichtungen eines Karburitwerkes durch große Einfachheit aus. Abgesehen von den erforderlichen Ventilatoren und Fördereinrichtungen sind bewegliche Teile nicht vorhanden. Ofenkörper und Lutten werden in geschweißter Blechkonstruktion, der Trockner in Ziegelmauerwerk oder Beton ausgeführt. Je nach den vorliegenden Gelände- und sonstigen Verhältnissen können Trockner und Ofen neben- oder übereinander angeordnet werden.

Auch der Betrieb eines Karburitwerkes ist sehr einfach. Die Tätigkeit der Arbeiter beschränkt sich auf die Bedienung der Beschickungs- und Abzugsvorrichtungen, sowie der Regelungsorgane für Gase und Temperaturen. Die Materialbeförderung kann weitgehend mechanisiert werden. Jedenfalls ist ersichtlich, daß Facharbeiter für den Betrieb von Karburitwerken nicht erforderlich sind.

Anlagekosten.

Bei der Verschiedenartigkeit der für eine Veredlung in Betracht kommenden Materialien lassen sich allgemein gültige Anlagekosten für eine bestimmte Produktionsleistung nicht angeben. Es ist selbstverständlich nicht gleichgültig, ob z. B. Holz, Braunkohle oder Steinkohle verarbeitet, ferner ob Karburit oder Karburitkoks erzeugt werden soll.

In Deutschland kostet unter normalen Verhältnissen eine komplette Anlage zur Erzeugung von täglich

25 t Karburit aus Lignitkohle etwa . . .	M 140.000,—
25 t Karburitkoks aus Lignitkohle . . .	„ 150.000,—
25 t Karburit(koks) aus Steinkohle . . .	„ 100.000,—
100 t Karburit aus Lignitkohle	„ 510.000,—
100 t Karburitkoks aus Lignitkohle . . .	„ 550.000,—
100 t Karburit(koks) aus Steinkohle . . .	„ 370.000,—

Betriebskosten.

Rohmaterial: Lignitkohle mit 50% Wassergehalt;
Grundlage: Deutsche Wirtschaftsverhältnisse.

Tagesproduktion	25 t Karburit	100 t Karburit
Amortisation und Verzinsung des Anlagekapitals (20%) .	M 28.000,—	M 102.000,—
Löhne (21.000 bezw. 75.000 Arbeitst. je durchschn. 0,80)	„ 16.800.—	„ 60.000,—
Kraft (150.000 bezw. 540.000 KW-St. je 0,04).	„ 6.000,—	„ 21.600,—
Reparaturen und sonstige Betriebsunkosten	„ 6.000,—	„ 19.000,—
Betriebskosten jährlich .	M 56.800,—	M 202.600,—
Produktion (in 350 Arbeitstagen)	8.750 t	35.000 t
Betriebskosten je 1 t Lignit-Karburit . .	M 6,50	M 5,80

Infolge etwas höherer Amortisation und Verzinsung usw. betragen die

Betriebskosten je 1 t Lignit-Karburitkoks	M 6,75	M 6,—

In ähnlicher Weise berechnen sich die

Betriebskosten je 1 t Steinkohlen-Karburit(koks) zu.	M 5,—	M 4,50

Rohmaterialbedarf.

Bei Verarbeitung von normaler Lignitkohle mit 50% Wassergehalt werden benötigt für

Digitized by Google

	1 t Karburit	1 t Karburitkoks
Kohle für Veredelung . .	2,85 t	3,35 t
Zusatzkohle (Heizung) . .	0,65 t	0,65 t
Zusammen .	3,50 t Rohkohle	4,— t Rohkohle

Naturgemäß wird der Rohmaterialbedarf geringer, wenn der Wassergehalt der Rohkohle weniger als 50% beträgt. Im allgemeinen kann der Berechnung des Lignitkohlenbedarfes eine Ausbeute von 70% Karburit und 60% Karburitkoks (beide Zahlen bezogen auf die Trockensubstanz der Kohle) zugrunde gelegt werden.

Bei der Verarbeitung von Steinkohle ist die Karburitausbeute ziemlich verschieden, weil sie von dem stark wechselnden Gehalt an flüchtigen Bestandteilen in der Rohkohle abhängt. Beispielsweise betrug bei einer Steinkohle mit 8% Wasser und 25% flüchtigen Bestandteilen der Rohmaterialbedarf für 1 t Karburit(koks) 1,45 t.

Eine Zusatzheizung durch Verbrennung, bzw. Vergasung von Rohkohle war hiebei nicht erforderlich, weil die (unkondensierbaren) Destillationsgase den Wärmebedarf des Prozesses deckten.

Wirtschaftlichkeit (Rechnungsbeispiele):

I. Rohmaterial: Lignitkohle mit 50% Wassergehalt;

Gestehungspreis: M 3 je Tonne;
Teerausbeute (gering angenommen): 2,5 bzw. 4%;
Teererlös: mindestens M 40 je Tonne.
Erzeugungskosten für 1 t Lignitkarburit:

3,5 t Rohkohle	M 10,50	M 10,50
Betriebskosten	„ 6,50	„ 5,80
Zusammen .	M 17,—	M 16,30
Ab Teererlös:		
(4% von 3350 kg — 134 kg) .	„ 5,35	„ 5,35
	M 13,40	M 12,65

Die Erzeugungskosten für Karburitkoks sind somit in vorstehendem Falle nicht wesentlich verschieden.

Je nach der Frachtlage des Karburitwerkes, einerseits zu den als Konkurrenz in Betracht kommenden Steinkohlengruben, anderseits zu den hauptsächlichsten Verbrauchsstellen für Karburiterzeugnisse, sind ab Fabrik zu erzielen: für 1 t Karburit M 17 bis M 23, für 1 t Karburitkoks M 20 bis M 27.

Die durchschnittliche Spannung zwischen Erzeugungskosten und Verkaufspreis beträgt hienach für 1 t Karburit etwa M 6, für 1 t Karburitkoks etwa M 10.

Unter Berücksichtigung eines reichlichen Abzuges von M 1,50 je Tonne für Generalunkosten und Abgaben verbleibt ein Reingewinn von M 4,50 bis M 8,50 je Tonne, der einer durchschnittlichen Verzinsung des Anlagekapitals von 30 bis 50% entspricht.

II. Rohmaterial: Steinkohle mit 25% flüchtigen Bestandteilen und zirka 7000 Kalorien Heizwert;

Gestehungspreis: M 15 je Tonne;
Teerausbeute (gering angenommen): 8%;
Teererlös: mindestens M 70 je Tonne.
Erzeugungskosten für 1 t Steinkohlenkarburit mit zirka 7600 bis 7800 Kalorien Heizwert:

1,45 t Rohkohle	M 21,75	M 21,75
Betriebskosten	„ 5,—	„ 4,50
Zusammen .	M 26,75	M 26,25
Ab Teererlös:		
(8% von 1450 kg — 116 kg) .	„ 8,10	„ 8,10
	M 18,65	M 18,15

Während hienach die Erzeugungskosten des Karburits nur etwa 20% höher sind als die Gestehungskosten der Rohkohle, steigt der Verkaufswert des Materials durch die Veredlung zu „smokeless Fuel" um mindestens 30 bis 40%. Einem Verkaufspreis der Rohkohle von beispielsweise M 16,50 würde dann ein Verkaufswert des Karburits von M 21,50 bis M 23 entsprechen.

Die hiedurch bedingte Steigerung des Gewinns tritt bei Steinkohlen mit höherem Teergehalt noch deutlicher in Erscheinung.

Personalien.

Laut Erlaß des österreichischen Bundesministeriums für Unterricht vom 8. Februar 1928, Z. 3268, hat der österreichische Bundespräsident mit Entschließung vom 31. Jänner 1928 die Chefgeologen in der IV. Dienstklasse Bergrat Dr. Heinrich Beck und Bergrat Dr. Hermann Vetters der Geologischen Bundesanstalt in Wien zu Chefgeologen in der III. Dienstklasse ernannt.

*

Am 8. April feiert Bergwerksdirektor a. D., Dipl.-Ing. Paul Treutler, Aachen, seinen 70. Geburtstag. Als langjähriger Direktor der ersten bergbaulichen Unternehmungen im Kreise Aachen, des Eschweiler Bergwerksvereins und der Vereinigten Gesellschaft für Steinkohlenbau im Würm-Revier hat sich Treutler um die Entwicklung des Aachener Bergbaues besonders verdient gemacht. Seit 1885 ist er Mitglied des Vereins deutscher Ingenieure. Im Aachener Bezirksverein gehört er seit 1901 dem Vorstand an und hat mehrere Jahre lang den Posten des Vorsitzenden bekleidet.

*

Dr. P. Parr, Betriebschemiker der Kokswerke und Chemischen Fabriken A.-G., Hindenburg, O.-S., ist am 3. März im 39. Lebensjahre verschieden.

*

Am 11. März 1928 ist Fabriksbesitzer Alfons Jahnel, Inhaber der Firma „Zahnräderfabrik Bochum Alfons Jahnel", im Alter von 49 Jahren gestorben.

Digitized by Google

Bemerkungen zur Nomenklatur der Bauxite.

Von Oberbergrat Fritz Kerner-Marilaun, Wien.

Es hätte jetzt keinen Zweck mehr, über die Priorität der unpassenden Übertragung des Wortes Bauxit auf die aus Silikatgesteinen entstandenen Tonerdehydrate nachzuforschen. Gleichzeitig mit Liebrich, welcher manchmal als der Schuldtragende gilt, weil er die Zersetzungsprodukte des Basalts vom Vogelsberge Bauxit genannt hat, hat schon J. C. Branner über „Bauxite" im Syenitgebiete von Arkansas berichtet (1891). Noch viel früher hat aber schon S. Meunier über das Vorkommen von „Bauxiten" in Französisch-Guyana Mitteilung gemacht (1872). Wie rasch die Erweiterung des Bauxitbegriffes um sich griff, erhellt daraus, daß beispielsweise Fox in seinem hochbedeutsamen Werk über die indischen Bauxite so tut, als wenn es überhaupt nur aus Silikatgesteinen entstandene Bauxite gäbe.

Zwar zählt er in seiner Übersicht der Bauxitvorkommen auch die mediterranen Lagerstätten auf, nennt sogar die Arbeit von Kispatić (1912), in welcher der Sachverhalt, S. 543—547, bereits ganz klar dargelegt war und gesagt war, daß ein aus Silikatgesteinen hervorgegangenes Tonerdehydrat gar nicht Bauxit genannt werden dürfe, ein „excellent paper"; er schweigt sich aber über die Entstehung von Bauxit aus Kalk vollständig aus.

Da schien es ganz ausgeschlossen, die Geologen noch zu einer Zurücknahme ihrer Nomenklatur zu bewegen. Es galt, sich mit der neugeschaffenen Sachlage irgendwie abzufinden. Da konnten die von Harrassowitz vorgeschlagenen Bezeichnungen, Kalkbauxit und Silikatbauxit, als ein gangbarer Ausweg erscheinen. Man mochte hoffen, daß sich vielleicht auch die Praktiker zu diesen Namen bequemen würden, wenn sie sähen, daß ihnen dieselben auch für ihre Zwecke mehr sagen würden als das bloße gemeinsame Grundwort.

Nun ist es der Vater dieser beiden Namen selbst, welcher die erst dreijährigen Sprößlinge wieder aus der Welt schaffen will, und zwar mit der Begründung, daß die Zusammensetzung der beiden Erzarten eine verschiedene ist und daß das wasserreichere im Laufe langer Zeit in das wasserärmere übergehen kann.

Da darf man wohl darauf hinweisen, daß die Zahl der Fälle, in welchen die Verknüpfung eines gleichen Grundwortes mit verschiedenen Beiworten als genügend angesehen wird, um Minerale von abweichender Zusammensetzung mißverständnisfrei zu unterscheiden, überaus groß ist. Abgesehen von den Verknüpfungen mit den Grundworten Ocher, Blüte, Schwärze, Schaum, Spat, Glimmer usw. ist hier auf die Bezeichnungen Kalkmalachit (Malachit mit etwas Gips), kristallinisch, und Kieselmalachit, kolloidal und auf die Bezeichnungen Kohlengalmei und Kieselgalmei hinzuweisen. Warum sollten gerade die Bezeichnungen Kalkbauxit und Silikatbauxit einander zu ähnlich sein, als daß man mit ihnen zwei Mineralgebilde von verschiedenem Molekularbau und von verschiedenem Wassergehalte mißverständnisfrei unterscheiden könnte. Der Umstand, daß das Brauneisenerz durch Wasserverlust in Roteisenerz übergehen kann, wie man dies bei den Pseudomorphosen von Hämatit nach Kalzit annimmt, wurde wohl auch nie als ein Argument dagegen betrachtet, jene beiden Minerale mit Namen zu belegen, in welchen dasselbe Grundwort (Eisenerz oder Eisenstein) mit zwei verschiedenen Beiworten verknüpft ist.

Man könnte gegen die Namen Kalk- und Silikatbauxit drei Einwände erheben:

Erstens den, daß — während in allen angeführten Beispielen der Name die chemische Zusammensetzung ausdrückt — im vorliegenden Falle die Namengebung nach Stoffen erfolgt, welche im Mineralgebilde nicht enthalten sind oder nicht enthalten sein sollen, und nur ein genetisches Moment zum Ausdruck kommt. Aber auch für solches gibt es schon Beispiele. Die Eisenblüte enthält kein Eisen und das Beiwort deutet nur das Vorkommen auf zersetzten Eisenerzen an. (Auch die vielen Minerale, deren Namen mit Chryso- beginnen und die doch kein Gold enthalten, könnte man nennen.)

Zweitens ließe sich behaupten, daß die Namen Kalk- und Silikatbauxit nicht konsequent gebildet seien. Legt man die chemische Bezeichnungsweise zugrunde, so würde zu Silikatbauxit besser Karbonatbauxit passen, und wird die mineralogische zugrunde gelegt, paßt zu Kalkbauxit besser Kieselbauxit.

Allein das letztere Wort könnte leicht zu dem Mißverständnisse führen, daß ein Bauxit gemeint sei, welcher als Verunreinigung viel Kieselsäure enthält und dieser Übelstand ist gerade bei Kalkbauxiten oft vorhanden, und so käme es zu neuer Verwirrung. Bei dem Worte Silikatbauxit ist jenes Mißverständnis weniger zu befürchten.

Drittens könnte man — und dies wäre der am meisten begründete Einwand — betonen, daß sich die besagten Namen mit den Gesetzen der Logik nicht ganz gut vertragen. Man hat den Kupferglanz ob seines schönen Vorkommens bei Redruth in Cornwall Redruthit genannt. Da würde man es als etwas ganz Überflüssiges ablehnen, den Kupferglanz sulfidischen Redruthit zu nennen und es als etwas ganz Unstatthaftes tadeln, wenn jemand den Cuprit als oxydischen Redruthit bezeichnen wollte. Ganz ähnlicher Vergehen macht sich aber der schuldig, welcher den Bauxit Kalkbauxit nennt und den aluminösen Laterit als Silikatbauxit bezeichnet.

Der chemische Sachverhalt würde aber auch durch die einfachen Namen Bauxit und Laterit keine vollständige Kennzeichnung erfahren. Der Diasporit wird stets als wasserärmstes Bauxitmineral angeführt. Damit ist gesagt, daß bei anderen Bauxiten der mit der Tonerde zu verknüpfende Wassergehalt größer sei als der, welcher dem Monohydrat entspräche. Kispatić sah allerdings als Hauptbestandteil vieler Kalkbauxite die Gelform jener Verbindung, den Sporogelit, an und bezog dann den Wasserüberschuß auf kolloidale Kieselsäure (weil er stets dafür eintrat, daß das Eisen als wasserfreies Oxyd vorhanden sei). Der ge-

Digitized by Google

nannte Forscher stellte aber in Kalkbauxiten auch Hydrargillit fest; bei einigen dalmatinischen Bauxiten ungefähr gleich große Mengen von kolloidalem Mono- und kristallinem Trihydrat. Dies ergibt dann als Durchschnitt die Formel des Dihydrats. Auch die Originalanalyse Berthiers vom Beauxit von Beaux entsprach — wie auch Fox betont — einer Substanz von der Zusammensetzung $Al_2O_3\,2H_2O$. In Krusch: Bewertung der Erzlagerstätten, wird dem Bauxit dieselbe Formel gegeben. Der Schreiber dieser Zeilen erinnert sich auch, daß ihm gegenüber einmal Höfer gesprächsweise erwähnte, man könne für den Bauxit als Zwischenglied zwischen Diaspor und Gibbsit die Formel des Tonerdedihydrats nehmen. Den Wocheinit betrachtet Fox als die dem Limonit entsprechende Tonerdeverbindung $2\,Al_2O_3\,3H_2O$. Anderseits glaubt Fox (Seite 21 seines Werkes), daß im Laterit die Tonerde wahrscheinlich in den Formen des Tri-, Di- und Monohydrats vertreten sei. Derselben Ansicht sind Fermor und Warth. Das Dihydrat müßte man sich, weil es als Mineralspezies nicht vorkommt, in Gelform denken. Für den Originalbeauxit von Beaux könnte man aber annehmen, daß die Formel des Dihydrats nur aus einer gleich großen Beteiligung des Mono- und Trihydrats erwachse, wie bei dem von Kispatić untersuchten Bauxit von der Moseć planina in Dalmatien, weil beide Analysen fast übereinstimmen:

Beaux: Al_2O_3 52,0 Fe_2O_3 27,6 H_2O 20,4

Moseć: Al_2O_3 51,85 Fe_2O_3 26,82 H_2O 19,97

Zur Kennzeichnung der chemischen Verhältnisse ergäbe sich dann folgende Nomenklatur:

Nur Monohydrat: Diasporit.

Mehr Mono- als Trihydrat: Unterbauxit, Miobauxit.

Gleichviel Mono- und Trihydrat: Bauxit s. str.; s. ant.; s. orig.

Mehr Tri- als Monohydrat: Überbauxit, Pliobauxit.

Nur Trihydrat: Gibbsit.

Es ist demnach auch kein strenges Festhalten an der Tradition, wenn man Bauxit ein Gestein nennt, das wesentlich aus meist gelförmigem Tonerdemonohydrat besteht. Die der ursprünglichen Namengebung [das 1821 von Berthier analysierte Mineral wurde 1847 von Dufrénoy als Bauxit benannt] genau entsprechende Definition wäre: Bauxit ist ein Gestein, welches zu gleichen Teilen aus Sporogelit und Hydrargillit besteht und so die Formel des Tonerdedihydrats hat. Es könnte so auch den Erforschern der mediterranen Bauxite (Arsandaux, Kispatić usw.) vorgeworfen werden, daß sie sich bei ihrer Nomenklatur (in chemischer Beziehung) nicht streng an die Tradition gehalten haben. Und es erscheint — wenn die ursprünglich Bauxit genannte Substanz zur Hälfte aus Hydrargillit bestand — das Vergehen jener, welche auch die wasserreichen Tonerdehydrate der Tropen mit obigem Namen belegten, vom chemischen Gesichtspunkte aus kaum größer als die Verfehlung derer, welche alle wasserarmen Tonerdehydrate des Mediterrangebietes Bauxite genannt haben. Wenn die ursprünglich Bauxit genannte Substanz gerade eine mittlere Zusammensetzung hatte, könnte vom chemischen Gesichtspunkt aus das Wort Bauxit als Gesamtbezeichnung beibehalten werden. Anders verhält es sich vom genetischen Standpunkt aus. Betreffs der Genesis scheiden sich die Tonerdehydrate in zwei haarscharf getrennte Gruppen und da fällt die ursprünglich Bauxit genannte Mineralsubstanz der wasserärmeren Gruppe, den Kalkbauxiten zu, bildet aber zugleich deren wasserreichstes oberes Endglied.

Gegen den Ersatz des Wortes Silikatbauxit durch Laterit dürften manche Bedenken obwalten. Laterit ist eine Bodenbildung und hat als solche ein Profil. Man spricht von Eisenkruste, Fleckenzone, Lithomarge und kaolinischer Zone. Harrassowitz gebührt das hohe Verdienst, die Auffassung dieser von den britischen Geologen und von Walther wohl schon lange unterschiedenen Zonen als Entwicklungsphasen der tropischen Silikatsverwitterung durch das Schwergewicht chemischer Bodenanalysen gestützt zu haben. Wenn Laterit als ein im wesentlichen aus meist kristallinem Tonerdetrihydrat bestehendes Gestein definiert wird, so fallen die eisenreiche Kruste, der kieselreiche Lithomarge und die hydrosilikatische Basalzone außerhalb des Begriffes Laterit, während sie doch Bestandteile einer Einheit sind, welche man als Laterit bezeichnet. Wie könnte dies sein. Dies könnte nur so sein, daß zwischen Laterit im pedologischen und Laterit im geologischen Sinne, zwischen Laterit als Boden und Laterit als Gestein scharf unterschieden würde.

Während es nun nicht die geringste Unzukömmlichkeit verursacht, wenn in zwei ganz verschiedenen Wissenschaften dasselbe Wort für ganz verschiedene Dinge gebraucht wird, z. B. die Ausdrücke Ruptur, Dislokation, tertiär, in der Geologie und Medizin, so birgt die Verwendung desselben Wortes in verschiedener Bedeutung in zwei Nachbarwissenschaften manche Gefahren in sich; und dieselben erscheinen noch größer, wenn, wie im vorliegenden Falle, das Wort in einem weiteren und engeren Sinne gebraucht würde, als wenn es für zwei verschiedene Dinge in Verwendung käme. Wohl bei keinem erdkundlichen Begriff sind die Klagen schon so laut, daß er nicht scharf und eindeutig genug definiert sei, als wie beim Laterit. In der britischen Literatur findet man so schon mehr als ein Dutzend Laterite, von welchen freilich mehrere Synonyme sind: primary L., rock L., high-level L., in situ L., secondary L., low-level L., detrital L., re-consolidated L., replacement L., pisolitic L., vesicular L., vermicular L., true L., typical L., limonitic L., ferruginous L., argilaceous L., aluminous L. Die hier an letzter Stelle genannte Bezeichnung: aluminöser Laterit, erschiene dazu berufen, das Wort Silikatbauxit zu ersetzen und zu verdrängen. Mit einer Gegenüberstellung von Bauxit und aluminöser Laterit könnte man sich gewiß einverstanden erklären. Schade ist es, daß es sehr schwer fiele, den neuerdings von Harrassowitz geprägten Ausdruck Allit für Tonerdehydrate im allgemeinen, mit Beiworten zu versehen, welche die Entstehung aus Kalk und aus Silikaten ausdrücken könnten.

Auch die aus Silikaten gebildeten Tonerdehydrate nach einem Ort oder Land zu benennen, wäre

Digitized by Google

nicht tunlich. Manche bezügliche Namen sind längst vergeben, so Antrimolith für einen Natrolith, Arkansit für einen Brookit, Boulangerit für einen der Bleispießglanze. Monsavisit bzw. Vogelsbergit wäre viel zu schleppend. Historisch bevorrechtet schiene der Name Jallonit, weil noch ein Jahr früher als Berthier die Analyse des Gesteins von Beaux durchführte, derselbe Chemiker ein Gestein aus dem Gebiete von Futah Djallon oder Futa Jallon (Hinterland von Sierra Leone) analysiert hat. Dasselbe stammte aber aus der Eisenkruste eines Lateritprofils und war kein Silikatbauxit. Der Wocheinit ist zwar nach Firkhs das Umwandlungsprodukt eines basischen Eruptivgesteins; er liegt aber nicht als Verwitterungsschicht auf einer silikatischen Felsunterlage, sondern in Vertiefungen eines Kalkbodens und könnte so als atypisches Vorkommen nicht für den Typus namengebend sein.

Wenn Harrassowitz von der Unvermeidbarkeit eines Auseinanderklaffens der wissenschaftlichen und praktischen Bezeichnung spricht, so bedeutet dies die Anschauung, daß es ganz aussichtslos wäre, die Praktiker noch zu einer Einschränkung des Bauxitbegriffes bewegen zu wollen, und daß es anderseits nicht angängig wäre, das Wort Laterit auch im bergwirtschaftlichen Sinne für Bauxit einzuführen. Man wird dieser Anschauung voll beipflichten. Die technisch verwertbaren Tonerdehydrate bilden nur einen Teil der Fleckenzone des Laterits und weil in der Lagerstättenkunde die Laterisierung ebenso wie die Verlehmung der Gesteine als ein Hindernis für die Aufschließung und Verfolgung der Erzlager bezeichnet wird, schiene es untunlich, mit dem Namen Laterit auch ein Erz zu benennen. Die Bezeichnung aluminöser Laterit, welche von den indischen Geologen als Synonym mit Silikatbauxit gebraucht wird, durch die Bezeichnung tonerdiger Laterit oder tonerdereicher Laterit zu ersetzen, wäre nicht zu empfehlen; sie wäre unverändert zu übernehmen; es müßte denn sein, daß man auch noch Laterit mit Ziegelstein übersetzen wollte, was sehr auf Kosten der Verständlichkeit ginge. Allenfalls könnte man mit Benützung der für die Tonerdeverbindungen neugeschaffenen Terminologie allitischer Laterit sagen zum Unterschied von siallitischem Laterit = kaolinische Basalzone des Lateritprofils.

Wirtschaftsentwicklung und Brennstoffverbrauch Österreichs.

Von Ministerialrat Ing. Rudolf Mayer, Wien.*)

Brennstoffverbrauch und Wirtschaftsentwicklung stehen in enger Beziehung zueinander. Steigerung der Kohlenproduktion und vermehrter Absatz geben ein genaues Bild der Aufwärtsentwicklung des Wirtschaftslebens. Diese engen Zusammenhänge haben wir im abgelaufenen Jahr auch in Österreich wieder deutlich feststellen können. In diesem Jahre hat der Kohlenverbrauch Österreichs nach der ständigen Abnahme in den letzten Jahren erstmalig wieder eine namhafte Steigerung erfahren. Besonders deutlich ist dieser Umschwung in der Entwicklung der österreichischen Kohlenwirtschaft aus der nachstehenden Tabelle zu ersehen, in welcher die in den letzten drei Jahren bezogenen mineralischen Brennstoffe vergleichsweise einander gegenübergestellt sind:

Jahr	Einfuhr				Inland			Gesamtbezug
	Steinkohle	Braunkohle	Koks	Zusammen	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen	
	abgerundet in tausenden Tonnen							
1925	4253	505	513	5271	145	3013	3158	8429
1926	4142	493	490	5125	155	2911	3066	8191
1927	4568	459	574	5601	169	2992	3161	8762
Im Jahre 1927 mehr + (wen. —) als im Jahre 1926	+426	—34	+84	+476	+14	+81	+95	+571

Der Auslandbezug Österreichs im Jahre 1927 betrug 5,601 Millionen Tonnen und überstieg damit die Einfuhr des Jahres 1926 um insgesamt 476.000 t. Diese Steigerung ergibt sich aus einem Mehrbezug von Steinkohle und Koks um 510.000 t und einer Mindereinfuhr von 34.000 t Braunkohle. Die inländischen Bergbaue lieferten um 95.000 t mehr als im Jahre 1926, so daß der Gesamtbezug Österreichs im Jahre 1927 um 571.000 t gestiegen ist. An diesem Mehrbezug waren die ausländischen Brennstoffe mit fünf Sechsteln der Gesamtmenge beteiligt.

Es ist nun auch interessant, aufzuzeigen, in welchem Maße die Entwicklung der einzelnen Zweige der Wirtschaft auf diese Gestaltung der österreichischen Kohlenwirtschaft Einfluß genommen hat. Den größten Anteil an der Steigerung hatte jedenfalls die Industrie, deren Bezug von 3,353 Millionen Tonnen auf 3,65 Millionen Tonnen, also um nahezu 10%, gestiegen ist. Der Mehrbezug betrug bei den einzelnen Zweigen der Industrie gegenüber dem Jahre 1926: bei der Nahrungsmittelindustrie 18.000 t, bei der Eisen- und Metallindustrie 165.000 t, beim Bergbau und bei den Salinen 15.000 t, bei der chemischen Industrie 4000 t, bei der Baustoffindustrie 32.000 t, bei der Textilindustrie 43.000 t, bei der Papierindustrie 17.000 Tonnen, und bei den übrigen Industrien 3000 t, zusammen ergibt sich somit eine Steigerung um 297.000 Tonnen, indem die Gesamtlieferung für die Industrien 3,650.000 t betrug (gegen 3,353.000 t im Jahre 1926).

Mit der Zunahme der industriellen Tätigkeit ist eine vermehrte Inanspruchnahme der Verkehrsanstalten, eine stärkere Beschäftigung der Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke und eine Steigerung des sonstigen Verbrauches Hand in Hand gegangen, ohne daß dadurch die kohlenwirtschaftliche Struktur Österreichs namhaft beeinflußt worden wäre. Nach wie vor entfallen rund 41% des Gesamtverbrauches auf die Industrie, rund 17% auf die Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke und je 21% auf den Verkehr und Hausbrand.

*) „Neues Wiener Tagblatt."

Digitized by Google

Die von den einzelnen Verbrauchergruppen bezogenen Brennstoffmengen betrugen im Jahre 1927 8,762.000 t (gegen 8,191.000 t im Jahre 1926), und zwar machte der Gesamtbezug aus (in tausenden Tonnen): beim Verkehr 1,812.000 (+ 77 gegen 1926), bei den Gas-, Wasser- und den Elektrizitätswerken 1493 (+ 113), bei Hausbrand einschließlich Kleingewerbe 1807 (+ 84) und bei der Industrie 3650 (+ 297).

Trotz der allgemein erhöhten wirtschaftlichen Tätigkeit, die in dieser Steigerung des Brennstoffbezuges ihren sichtbaren Ausdruck findet, war der inländische Bergbau nur mit rund 70% seiner Leistungsfähigkeit beschäftigt. Den größten Nutzen aus der erhöhten wirtschaftlichen Tätigkeit des Jahres 1927 haben also die ausländischen Reviere gezogen. Die Verkehrsanstalten allein beanspruchten 1,474 Millionen Tonnen, also rund ein Viertel der Gesamteinfuhr des Jahres 1927, so daß sich für den sonstigen Verbrauch 4,128 Millionen Tonnen ausländische Brennstoffe erübrigten.

Auf Wien und Niederösterreich entfallen, selbst wenn man vom Kohlenverbrauch ihrer Verkehrsanstalten absieht, mehr als die Hälfte des Gesamtverbrauches aller Bundesländer. Da aber Wien und Niederösterreich rund drei Viertel ihres Gesamtbezuges aus dem Auslande beziehen, so sind sie unter allen Bundesländern am stärksten am Auslandbezug beteiligt.

In diesem Zusammenhang ist es nicht uninteressant, aufzuzeigen, welche Kohlenmarken aus einer Belebung des österreichischen Kohlenmarktes den größten Nutzen ziehen; es sind dies hauptsächlich polnische und tschechoslowakische Steinkohlen, Braunkohlen aus der Tschechoslowakischen Republik und Koks deutscher und tschechoslowakischer Herkunft. Ein Bild hievon gibt die Einfuhr des Jahres 1927, welche in der nachfolgenden Tabelle ziffernmäßig dargestellt ist:

Herkunftsgebiet	Steinkohle	Braunkohle	Koks	Zusammen
	in tausend Tonnen			
Aus Polen	2875	—	46	2921
„ der Tschechosl. Republik	1314	281	243	1838
„ Deutschland	376	64	284	724
„ anderen Ländern . . .	4	114	—	118
Summe	4569	459	573	5601

Polen steht somit bei der Belieferung Österreichs mit rund 52% an weitaus erster Stelle; ihm folgt die Tschechoslowakische Republik mit rund 33% und schließlich Deutschland mit nur 13%. Da die polnischen Kohlentransporte bekanntlich über die Linien der tschechoslowakischen Eisenbahnen geleitet werden müssen, so ist Österreich unter den gegenwärtigen Verhältnissen mit nicht weniger als 85% der Gesamteinfuhr und mit rund 53% des gesamten Verbrauches von den Verkehrsverhältnissen auf den tschechoslowakischen Bahnen abhängig.

Bei einer weiteren Aufwärtsentwicklung des österreichischen Wirtschaftslebens würde sich unter sonst gleichbleibenden Verhältnissen diese Abhängigkeit nur noch mehr verschärfen und außerdem auch die ohnedies wenig befriedigende Kohlenbilanz eine weitere Verschlechterung erfahren. Angenommen, daß der Kohlenverbrauch Österreichs in den nächsten Jahren auf den schätzungsweise angenommenen Maximalbedarf von 10 Millionen Jahrestonnen steigt, so würde sich gegen das Jahr 1927 ein Mehrbezug von rund 1,2 Millionen Tonnen ergeben. Wenn der Anteil der ausländischen Brennstoffe auf Grund der in den letzten Jahren gesammelten Erfahrungen mit fünf Sechsteln des gesamten Mehrbezuges angenommen werden kann, so würde die Einfuhr gegenüber dem Jahre 1927 um nicht weniger als 1 Million Tonnen auf insgesamt 6,6 Millionen Jahrestonnen ansteigen. Der inländische Kohlenbergbau wäre an dem Gesamtverbrauche dann nur mit den restlichen 3,4 Millionen Tonnen beteiligt, obgleich seine Leistungsfähigkeit bei den heute vorhandenen Fördereinrichtungen mindestens 4,5 Millionen Tonnen beträgt. Also selbst in dem Falle, daß der österreichische Kohlenbedarf auf seine theoretische Maximalhöhe steigen würde, wäre der inländische Kohlenbergbau nur mit rund 75% seiner vollen Kapazität beschäftigt, während gleichzeitig die Position „Einfuhr mineralischer Brennstoffe" der österreichischen Handelsbilanz eine Verschlechterung um mindestens 40 Millionen Schilling erfahren würde.

Welche Anstrengungen und Leistungen wären notwendig, um eine solche Passivpost unserer Handelsbilanz wettzumachen. Selbst unter der Annahme, daß sich für die erhöhte Einfuhr ein Ausgleich in Form gesteigerten Exports oder durch Gegenposten in der Zahlungsbilanz schaffen ließe, müßte die ständige Abhängigkeit unseres gesamten wirtschaftlichen Lebens von den Produktions- und Verkehrsverhältnissen in den ausländischen Revieren als unerträglich empfunden werden. Von diesem Gesichtspunkt aus hätte auch die Privatwirtschaft begründete Ursache, alle Maßnahmen zu ergreifen, welche geeignet sind, eine Erweiterung des Verwendungsgebietes der inländischen Kohle und der aus Inlandkohle oder heimischer Wasserkraft gewonnenen elektrischen Energie zu beschleunigen.

Sprechsaal.

Bergbau und Schwerindustrie in Österreich.

Von Herrn Kommerzialrat Heinrich Rosenberg, Gesellschafter der Firma Bernfeld & Rosenberg in Wien, erhielten wir ein auf den in Nr. 7 der „Montanistischen Rundschau" unter obigem Titel erschienen Artikel Bezug nehmendes Schreiben, dem wir folgendes entnehmen:

Welche Rolle Österreich in der Graphitindustrie gespielt hat und noch spielt, mag aus folgenden Anführungen hervorgehen:

In dem Werke von Carl Irresberger, „Die Formstoffe der Eisen- und Stahlgießerei", Julius Springer, Berlin 1920, heißt es in der Anmerkung 1 auf Seite 94:

Digitized by Google

Die erste Stelle unter den Graphit erzeugenden Ländern nimmt Österreich mit jährlich 40.425 t (im Jahre 1907) ein. Ihm folgen Ceylon 36.578 t (1906), Italien 9260 t, Deutschland 4844 t (1908), Indien 2472 t (1907), die Vereinigten Staaten 1557 t (1908), Mexiko 1076 t (1908), und Japan, Schweden und Kanada mit weniger als 1000 t. (Zeitschr. f. pr. Geologie 1910, Jänner, S. 10/17.)

Diese Bemerkung bezieht sich auf eine Zeit, in der noch das alte Österreich bestanden hat. Es wird aber notwendig sein, darauf hinzuweisen, daß auch das neue Österreich über die größten Graphitschätze verfügt. So findet sich in dem Werke „Graphit" von Dr. Eugen Ryschkewitsch, S. Hirzel, Leipzig 1926, auf Seite 113 folgende Bemerkung über die österreichischen Graphitwerke:

Die ältesten Gruben des Gebietes befinden sich bei Mühldorf, in der Nähe von Spitz an der Donau. Der Graphitabbau, welcher schon seit 1827 betrieben wird, erfolgt teils durch Stollen-, teils sogar durch den Tagbau. Die graphitführende Schicht ist hier bis fast 40 m mächtig. Sie fällt nach Südost ein.

Es wird nicht unangebracht sein, darauf aufmerksam zu machen, daß die seitdem in eine Aktiengesellschaft umgewandelte Mühldorfer Grafit-Bergbau A. G., Mühldorf bei Spitz an der Donau, die volle Ebenbürtigkeit ihrer Graphite mit den tschechischen Graphiten erwiesen hat.

Was die Talkindustrie Österreichs anbelangt, so ist die große Bedeutung des österreichischen Talkums und seine Geltung auf dem Weltmarkt allseitig anerkannt; sie geht auch aus der Fachliteratur hervor. Aber auch in bezug auf die Mengen ist Österreich durch den Neuaufschluß von großen Talkumwerken (Rannach bei Mautern, Steiermark) wieder bedeutend leistungsfähiger geworden, so daß auch die Talkumindustrie der Menge und Beschaffenheit ihrer Erzeugnisse nach, volle Bedeutung in Anspruch nehmen kann.

Dr. mont. h. c. Ing. J. Jičinsky — kön. ung. Oberbergrat.

Oberbergrat Dr. mont. h. c. Ing. Jaroslav Jičinsky, Bergwerksdirektor der Ersten Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft in Pécs (Fünfkirchen), wurde im Jahre 1870 in Polnisch-Ostrau als Sohn des Zentraldirektors der Witkowitzer Steinkohlengruben, Wilhelm Jičinsky, geboren. Nach Absolvierung der montanistischen Hochschule in Leoben

Oberbergrat Dr. mont. h. c. Ing. J. Jičinsky

und Ableistung seines Freiwilligenjahres beim Eisenbahn- und Telegraphen-Regiment begann er im Jahre 1892 seine bergtechnische Praxis, und zwar im Dienst der Witkowitzer Steinkohlengruben, aus dem er als Betriebsleiter des Theresien-Schachtes in Polnisch-Ostrau im Jahre 1901 ausschied, um als Werksdirektor die Leitung der Gruben- und Eisenwerke der Rossitzer Bergbaugesellschaft zu übernehmen.

Jičinsky war hier vor die schwierige Aufgabe gestellt, die veralteten und lebensunfähigen Grubenanlagen des Rossitzer Revieres wieder ertragsfähig zu erhalten, was ihm durch gründliche Umgestaltung des ganzen Revieres ober- und untertags auch vollständig gelang. Seiner Anregung ist die Gründung der großen Überlandzentrale in Oslavan zu verdanken, die heute nicht nur die Stadt Brünn, sondern auch einen großen Teil von Mähren mit elektrischem Strom versorgt. Infolge Errichtung dieses Kraftwerkes konnte man auch die schlechteren Kohlensorten des südlichen Revieres verwerten, wodurch der alte aufgelassene Kukla-Schacht zu neuem Leben erwachte. Jičinsky richtete diesen Schacht für eine Jahresförderung von 3 Mill. Meterzentner Kohle von Grund auf neu ein und schuf an dieser Stelle für Mitteleuropa den ersten Förderturm aus Eisenbeton mit Fördermaschinen über dem Schachte. Auch sämtliche übrigen Grubenanlagen dieses Revieres versah er allmählich mit neuen maschinellen Einrichtungen und errichtete ferner zwecks wirtschaftlicher Ausnützung des Kohlenstaubes eine Koksanstalt am Simson-Schacht.

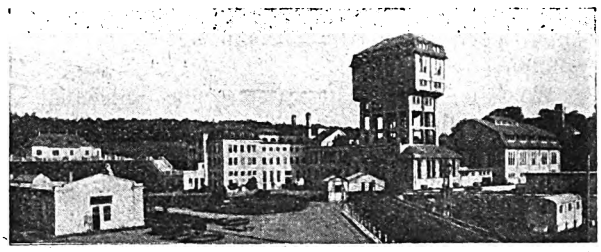
Jičinsky entfaltete jedoch gleichzeitig eine überaus reiche Tätigkeit als Mitglied der Kommission zur Untersuchung von Schlagwetterfragen in Wien, führte in einem von ihm hergestellten Probestollen sehr eingehende und wertvolle Versuche durch, insbesondere über den Einfluß des Kohlenstaubes bei Explosionen, und betätigte sich ferner auch als Prüfungskommissär an der montanistischen Hochschule in Příbram, sowie als Mitglied des Industrierates in Wien. In Anerkennung seiner besonderen Verdienste um den Bergbau wurde ihm im Jahre 1913 der Titel eines k. k. Bergrates verliehen.

Als Konsulent für Bergbauangelegenheiten den Ersten Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft erhielt er den Auftrag zur Ausarbeitung eines Projektes für die zeitgemäße Umgestaltung der Pécser Steinkohlenwerke dieser Gesellschaft, das er im Jahre 1912 vorlegte. Im darauffolgenden Jahre mit der Durchführung dieses Projektes betraut, verließ er die Rossitzer Bergbau-

Digitized by Google

gesellschaft und trat als Bergwerksdirektor der Pécser Kohlengruben in den ständigen Dienst der Ersten Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft.

Jičinsky traf in Pécs sieben kleinere, veraltete Grubenbetriebe an, die zumeist schon die Grenze



Sankt Stefan-Schacht

ihrer Leistungsfähigkeit erreicht hatten. Sein großzügiges Projekt bestand hauptsächlich darin, diese mit bescheidenen Mitteln ausgerüsteten Betriebe durch drei zeitgemäße und leistungsfähigere Förderanlagen zu ersetzen bzw. zusammenzufassen und diese Anlagen nach und nach mit allen neuzeitlichen Einrichtungen ober- und untertags auszugestalten.

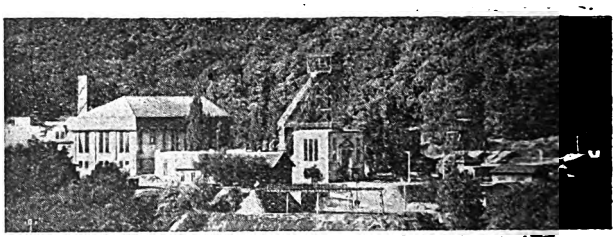
So erstanden hier unter seiner zielbewußten Leitung trotz der ungünstigsten Verhältnisse, die der Krieg, die feindliche Besetzung dieses Gebietes und die Nachkriegszeit mit sich brachten, im Szabolcser Revier der Sankt Stefan-Schacht und im Pécser Revier der Graf Stefan Széchenyi-Schacht mit Eisenbetonfördertürmen und je zwei Turmfördermaschinen für

Graf Stefan Széchenyi-Schacht

eine Jahresleistung von je 5 Millionen Meterzentner Kohle, während der alte Thommen-Schacht im Vasaser Revier für eine Jahresförderung von 2,5 Millionen Meterzentner Kohle vollständig umgebaut wurde. Außer den erforderlichen neuen Maschinenhäusern und Werkstätten errichtete er in Verbindung mit den neuen Schachttürmen prächtige Zechenhäuser, die mit allen neuzeitlichen betriebs- und gesundheitstechnischen Einrichtungen ausgestattet sind. Zur Verminderung der Gefahren, die häufige Schlagwetterausbrüche verursachen, wurden alte Förderschächte zu Wetterschächten umgebaut und neue Wetterschächte mit großen Querschnitten errichtet. Auf sämtlichen Gruben führte er wirtschaftliche maschinelle Abbau- und Gewinnungsmethoden ein und mechanisierte auch die Förderungen untertags.

Zur Verladung des Fördergutes der neuen Schächte errichtete er Eisenbetonsilos mit mechanischen Entleerungsvorrichtungen für einen Fassungsraum bis zu je 25.000 Meterzentner Kohle. Diese Verladeanlagen verband er durch elektrisch betriebene und mit Talbot-(Selbstentlader-)Zugsgarnituren ausgerüsteten normalspurigen Flügelbahnen mit der in Pécsujhegy gleichzeitig erbauten Zentral-Aufbereitungsanlage, die aus einer Grobkohlen-, Rheo-Feinkohlen- und Schlammwäsche besteht und eine Stundenleistungsfähigkeit von insgesamt 2400 Meterzentner aufweist. Anschließend an die Zentral-Aufbereitungsanlage errichtete er ferner eine Brikett- und Bulettfabrik für je 150 Meterzentner Stundenleistung.

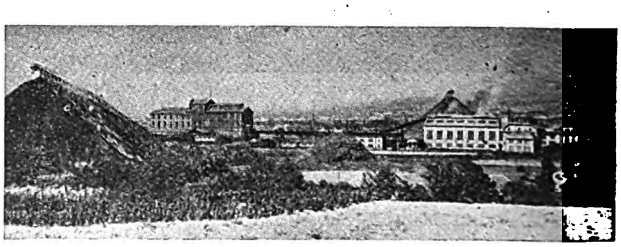
Zur Sicherung der für die Neuanlagen erforderlichen beträchtlichen Kraftmengen erbaute er gleichfalls in Pécsujhegy ein großes Elektrizitätswerk mit drei Aggregaten von insgesamt 20.000 KW, das nicht nur die Bergwerksanlagen, sondern auch die kön. Freistadt Pécs und einen Teil der Komitate Baranya und Somogy mit Kraft und Licht versorgt.



Thommen-Schacht

Unter Jičinskys Leitung erstanden im Pécser Bergbaugebiet überdies auch neue, schöne, sozusagen in Parkanlagen gelegene Arbeiter- und Beamtenkolonien sowie Ledigenheime, die mit allen Einrichtungen der neuzeitlichen Gesundheitstechnik und der Bequemlichkeit ausgestattet sind, so daß sich unter seiner ersprießlichen Wirksamkeit das Gesamtbild der Pécser Bergwerksanlagen von Grund auf geändert hat, die nunmehr den Stempel ihres mit technischem Können, wirtschaftlichem Weitblick und Sinn für Schönheit reich begabten neuen Schöpfers auf sich tragen.

Trotz der auf ihm ruhenden großen Arbeitslast unternimmt Jičinsky sehr häufig Studienreisen, deren reiche Ergebnisse er nicht nur in seinen eigenen



Kohlenaufbereitungsanlage und Elektrizitätswerk in Pécsujhegy

Betrieben praktisch, sondern auch wissenschaftlich auf literarischem Gebiete eifrig verwertet, wovon seine zahlreichen, gründlichen Abhandlungen in den Fachzeitschriften der ehemaligen Monarchie, dann der Nachfolgestaaten und des Deutschen Reiches Zeugnis

Digitized by Google

ablegen. Sein „Katechismus der Grubenwetterführung", der in kurzer Zeit in mehreren Auflagen und auch in französischer Übersetzung erschien, ist als vorzüglicher Behelf für jeden Bergmann allgemein anerkannt. Seine eingehenden und wertvollen Studien über Schlagwetter und Kohlenstaub sind in den Berichten des Ausschusses für Schlagwetteruntersuchungen niedergelegt. Überaus zahlreich sind auch seine Fachgutachten auf sämtlichen Gebieten des Bergbaues, die sich durch besondere Gründlichkeit und Sachlichkeit auszeichnen.

In Anerkennung seiner ersprießlichen wissenschaftlichen Betätigung verlieh ihm denn auch im Jahre 1923 die montanistische Hochschule in Příbram die Würde eines Ehren-Doktors und nun wurde er ob seiner hervorragenden Verdienste um die Entwicklung des Bergbauwesens in Ungarn zum kön. ung. Oberbergrat ernannt.

Dr. Jičinsky schuf sich an allen Stätten seines Wirkens dauernde Denkmäler seines reichen Wissens und seiner unermüdlichen Schaffensfreude, die ihm auch weiterhin erhalten bleiben möge!

Dipl.-Ing. Sz.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Der neue tschechoslowakische Kohlenbeirat.

Im Prager „Amtsblatt" vom 7. April wird die Ernennung der Mitglieder des Kohlenbeirates für die neue dreijährige Funktionsperiode kundgemacht. Zu Mitgliedern werden ernannt:

Direktor Otto Augstein, Prag, Zentraldirektor Dr.-Ing. Karl Blaschke, Brüx, Zentraldirektor Ing. Eduard Šebela, Ostrau, Zentraldirektor Ing. Karl Galler, Aussig, Direktor Karl Kolaci, Ostrau, Direktor Dr.-Ing. Josef Peters, Prag, Generaldirektor Dr.-Ing. Franz Pospišil, Ostrau, Präsident Ing. Friedrich Scherb, Eger, Abg. Karl Brožik, Prag, Abg. Adolf Pohl, Teplitz, Sekretär Josef Macak, Kladno, Sekretär Wenzel Tichy, Chotěschau, Sekretär Č. Weinfurter, Brüx, Abg. J. Bečko, Zvoleň, Alois Večerek, Oderfurt, Anton Kößler, Aussig, Prokurist, Richard Lederer, Aussig, Vlad. Jirasek, Prag, Anton R. Waißer, Brünn, Direktor Ing. Vlad. Fiala, Prag, Kommerzialrat Rudolf Barta, Prag, Generaldirektor Ing. B. Heller, Prag, Geschäftsführer Dr. Gustav Heidler, Prag, Abg. Anton Hampl, Prag, Anton Procházka, Žižkow, Alois Mašin, Prag, Abg. Franz Staňek, Schöletau, Boh. Fischer, Prag, Min.-Rat Ing. Eustach Mölzer, Prag, Direktor Ing. Julius Nemessány, Preßburg, Prof. Dr. Ferdinand Schulz, Prag, Oberberginspektor Ing. Karl Voralek, Mähr.-Ostrau, Prof. Ing. Dr. Rudolf Vondraček, Brünn.

Ersatzleute: Direktor Ing. Anton Kříček, Pilsen, Direktor Josef Langer, Aussig, Direktor Ingenieur M. Lendl, Dombrau, Direktor Gabriel Görög, Preßburg, Direktor Ing. Karl Pusch, Brünn, Heinrich Marek, Jedomělic bei Schlan, Direktor B. Kittnar, Brünn, Direktor Ing. Otto Langhammer, Teplitz, Revierratvorstand August Šimek, Ostrau, Sekretär Josef Zinner, Falkenau, Wenzel Konop, Kladno, Revierratvorstand Emil Haase, Trautenau, Abg. Josef Lanc, Kopitz, Ladislaus Koleníček, Handlowa, Jaromir Neumann, Kladno, Sekretär Franz Sedlak, Teplitz, Alois Kožišníček, Olmütz, Martin Baumrucker, Pilsen J. Krminsky, Preßburg, Generaldirektor J. Futschik, Karlsbad, Josef Storz, Prag, Sekretär Ing. Mixa, Prag, Ing. H. Spiro, Krumau, Sekretär Karl Viktor, Teplitz, Jos. Ždarsky, Dobrowitz, Karl Focke, Prag, Ing. J. Křižik, Biskupitz, Baumeister J. Hlavaj, Turč. St. Martin, Obersekretär Paul Kavanek, Prag, Direktor Ferdinand Franz, Brünn, Prof. Dr. Franz Pavlíček, Příbram, Berginspektor Ing. W. Schäfer, Bruch, Prof. Ing. Dr. J. Koštal, Prag.

Regierungsvertreter: Das Eisenbahnministerium entsendet als Mitglied Oberrat Ing. J. Kulp, Olmütz, und Oberoffizial Josef Briks, Prag, als Ersatzleute Oberrat Ing. Karl Schmid, Brünn, und Oberoffizial W. Vojtěch, Prag, das Handelsministerium als Mitglied Ministerialrat Dr. Hugo Glaser, Ersatzmann Ministerialrat Dr. Franz Appel, das Finanzministerium Obersektionsrat Dr. J. Martinec, Ersatzmann Sektionsrat Ing. Wenzel Schuster.

Zum Vorsitzenden des Kohlenbeirates wurde Sektionschef Ing. Dr. J. Fischer wiederernannt.

Deutsche Frachtermäßigung für die Kohlenausfuhr nach Jugoslawien.

Am 1. April ist der neue Ausnahmetarif 6v für Steinkohlen von Produktionsstätten des Aachener Reviers nach Passau zur Weiterbeförderung nach Ruse in Jugoslawien in Kraft getreten. Der Tarif sieht bei einer Mindestverfrachtung von 12.000 t eine Rückvergütung von 7% und bei einer jährlichen Mindestverfrachtung von 20.000 t eine Rückvergütung von 10% des deutschen Frachtanteiles vor.

Die Frachtermäßigung für polnische Kohle.

Zum Gütertarif der polnischen Staatsbahnen ist mit 1. April 1928 der Nachtrag I herausgegeben worden. Dieser sieht eine Tarifermäßigung für Kohle innerhalb Polens insofern vor, als im Ausnahmetarif 9 die Tarifklasse B in die neugeschaffene Tarifklasse D geändert wurde. Die Frachtsätze der Klasse D sind bis zu der Entfernung von 400 km die gleichen wie die für Klasse B, bei Entfernungen über 400 km ermäßigen sich jedoch die Frachtsätze der Klasse D.

Staatliche Förderung der amerikanischen Kohlenausfuhr.

Das nordamerikanische Schiffahrtsamt hat auf Grund eines Gesetzes den Betrag von 1 Million Dollar zu dem Zwecke flüssig gemacht, um 10 Dampfer für regelmäßige Kohlentransporte nach den Mittelmeerhäfen und sonstige Überseegebiete einzurichten. Außerdem haben die amerikanischen Kohlenexporteure kürzlich auch von den Eisenbahngesellschaften Frachtermäßigungen erhalten.

Digitized by Google

Technische Rundschau.

Erweiterung der Kohlentrocknungsanlage der Alpinen Montangesellschaft.

Wir konnten bereits vor einiger Zeit melden, daß die Alpine Montangesellschaft auf Grund des anhaltend günstigen Absatzes ihrer Trockenkohle eine neuerliche Vergrößerung ihrer bereits einmal erweiterten Trocknungsanlage in Erwägung zieht. Dieser Plan wird nunmehr, wie wir hören, verwirklicht. Die neue Trocknungsanlage wird im Anschluß an die bereits bestehende Anlage beim Karl-Schacht der Alpinen errichtet werden. Die diesbezüglichen Aufträge sind bereits herausgegeben worden, so daß mit der Fertigstellung des Erweiterungsbaues zum Herbst gerechnet werden kann. Die Produktion der Alpinen an Trockenkohle, die derzeit 50 Waggons täglich beträgt, wird sich dann auf 100 Waggons erhöhen.

Kohlenstaub-Verfeuerung in Lokomotiven.

Auf der 7. Technischen Braunkohlen-Tagung des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins sprach Reichsbahnoberrat Prof. Nordmann, Berlin, über die „Verfeuerung von Kohlenstaub auf Lokomotiven".

Ausgangspunkt für die Durchführung von Versuchen, Kohlenstaub auch im Lokomotivkessel zu verfeuern, war eine Besprechung im Eisenbahn-Zentralamt, die auf Anregung des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins im Sommer 1923 zwischen diesem, einigen namhaften Lokomotivfabriken und der Reichsbahn stattgefunden hat. Sie führte 1924 zur Gründung einer besonderen Studiengesellschaft, in der die Lokomotivfabrik Henschel feder- und versuchsführend wurde, während gleichzeitig die AEG. selbständige Versuche aufnahm.

Die Studiengesellschaft benutzte zu ihren Versuchen zunächst einen kleinen Vorrats-Lokomotivkessel auf einem besonderen Prüfstande; das Ziel mußte eine ebenso lebhafte Verdampfung sein, wie sie der normale Lokomotivkessel hergibt. Dieses Ziel wurde schrittweise erreicht, und nunmehr wurde zur zweiten großen Versuchsreihe geschritten, nämlich mit dem Kessel einer schweren Reichsbahn-Güterzugslokomotive. Von dieser Lokomotivgattung sollten dann also nach Gelingen der Standversuche einige Stücke mit Staubfeuerung ausgerüstet werden. Auch hier wurde die gewünschte Verdampfung schließlich unter Verwendung eines doppelten sogenannten Brausenbrenners mit konischen Düsen noch ganz wesentlich überschritten.

Auch die AEG.-Versuche verliefen in Etappen; sie wurden indes gleich mit einem Reichsbahn-Lokomotivkessel (leichtere Güterzugslokomotive) unternommen, und, als auch hier die gewünschte Verdampfung unter Verwendung zweier seitlicher Staubbrenner mit senkrechten Schlitzen noch beträchtlich überschritten war, konnte die Bestellung zweier derartiger Lokomotiven mit Staubfeuerung durch die Reichsbahn erfolgen.

Beide Versuchsausführungen wurden mit Braunkohlen- und Steinkohlenstaub erprobt; die Gütegrade der Verbrennung wurden festgestellt und als besser als bei Rostfeuerung befunden. Bei manchen Staubsorten wurden unerwünschte Schlackenansätze, sogenannte Schwalbennester, beobachtet.

Die AEG.-Lokomotive hat bereits eine Reihe Fahrten auf der Strecke, allerdings noch ohne genaue Messungen, hinter sich. Dabei konnte die gute Regelung der Verbrennung festgestellt werden, die sich schnellstens der mit den Steigungen und dergleichen wechselnden Anstrengung der Lokomotive anpassen läßt. Der Heizer ist von seiner körperlichen Arbeit fast ganz entlastet, da er die Kohle nicht mehr schaufelt, sondern nur noch die Hilfsmaschinen bedient. Die Henschel-Lokomotiven werden in einigen Monaten fertiggestellt sein.

Mit dem Hinweis, daß nun noch die Einrichtungen zu schaffen wären, die Lokomotiven schnell und nicht zu teuer auf den Bahnhöfen mit Staub zu versorgen, schloß der Vortragende.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Energiewirtschaftsausstellung Graz 1928.

Am 31. März 1928 fand in Graz eine große Ausschußsitzung der Energiewirtschaftsausstellung Graz 1928 statt, in der ein sehr erfreuliches Fortschreiten der aufbauenden Arbeiten festgestellt werden konnte und der weitere Fortgang der Arbeiten besprochen wurde. Als Vizepräsident wurde Herr Oberbaurat Ing. Hofbauer, Generaldirektor der „Steweag", in das Präsidium gewählt, so daß das Präsidium sich nunmehr zusammensetzt aus den Herren Dr. Ludwig Kranz als Präsidenten, Hofrat Prof. Dr. Albert von Ettingshausen und Generaldirektor Oberbaurat Ing. Hofbauer als Vizepräsidenten. Weiters gehört dem Präsidium an Herr Generaldirektor Dr. Richard Winter, Vizepräsident des Hauptverbandes der Industrie Steiermarks und Vizepräsident der Grazer Messe, als Finanzreferent der „Ewa".

Weiters fand am 2. April in Wien eine Vollsitzung des Wiener Komitees der „Ewa" statt, bei welcher die Herren Exzellenz Ing. Dr. Wilhelm Exner, Sektionschef, Präsident des technischen Versuchsamtes, zum Ehrenpräsidenten, Generaldirektor Dr.-Ing. Egon Seefehlner, Direktor Ing. Karel und Generaldirektor Friedrich Brock zu Vizepräsidenten gewählt wurden. Herr Sektionschef Ing. Otto Kunze wird den Ehrenvorsitzenden bei den Sitzungen vertreten. Auch das Wiener Komitee stellte einen erheblichen Fortschritt der laufenden Arbeiten fest und beschäftigt sich gegenwärtig, da die hauptsächlichsten konzeptiven Arbeiten beendet sind, mit der Bereitstellung des Ausstellungsmaterials, damit dessen Versand und die Aufstellung in Graz ehestens beginnen kann.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Zur Frage der Eisenerzvorkommen und der Eisenindustrie in der Türkei.

Von Dr. Ernst Nowack, Mattsee b. Salzburg.

In letzter Zeit konnte man in Tagesblättern wie auch in Fachblättern (so auch in Nr. 6 des laufenden Jahrganges der „Mont. Rundschau") Nachrichten über die Eisenindustrie in der Türkei und deren natürlichen Grundlagen lesen, denen eine offensichtlich tendenziöse Berichterstattung zugrunde liegt. Da ich $1^1/_2$ Jahre (August 1926 bis Oktober 1927) als Experte für die Eisenindustrie im Dienste des türkischen Handelsministeriums tätig war, wobei mir die Aufsuchung und Begutachtung der Eisenerzvorkommen des Landes oblag, so bin ich einigermaßen über die Frage orientiert und stehe nicht an, in aller Kürze meine Erfahrungen und Eindrücke der Öffentlichkeit zu übergeben. Dies um so mehr, als die Nachrichten vielfach das Gutachten der „Ausländischen Spezialisten" als Stütze heranziehen. Außer mir war nur Prof. Granigg aus Leoben ein Jahr, und zwar als Organisator für die türkische Eisenindustrie, tätig.

Die bisherigen Nachforschungen auf Eisenerz in der Türkei waren von sehr geringem Erfolg begleitet, und es ist in keiner Weise zu erwarten, daß in der Zukunft noch Eisenlagerstätten in der Türkei, die weltwirtschaftliche Bedeutung gewinnen könnten, gefunden werden. Bis heute existiert überhaupt kein Eisenbergbau in der Türkei. Es handelt sich immer nur um unaufgeschlossene bzw. in geringerem, ganz unzureichendem Maße beschürfte Vorkommen. Von diesen muß als das hoffnungsvollste und allein als abbauwürdig nachgewiesene jenes von Ajasmand bei Pergamon (Westkleinasien) bezeichnet werden, das bereits von Beyschlag erwähnt wird (Zeitschr. f. prakt. Geologie, 26. Jahrg., Heft 6, Halle 1918). Es handelt sich hier um Magnetit, das Vorkommen liegt nahe der Küste. Aber auch hier fehlt es an ausreichenden Untersuchungen, so daß noch keine sicheren Angaben über den Erzvorrat möglich sind.

Alle übrigen Eisenerzvorkommen in der Türkei (es sind nur wenige, die man überhaupt als Lagerstätten bezeichnen kann!) sind bezüglich ihres wirtschaftlichen Wertes noch sehr zweifelhaft. Wahrscheinlich sind sie nur vom Standpunkt einer nationalen Verteidigung von Interesse. Es mangelt auch da durchaus an ausreichenden Untersuchungen. Die Regierung hat bisher weder Mittel noch Verständnis aufgebracht, um eingehende, nach modernen Methoden durchgeführte Untersuchungen zu ermöglichen, die vor allem detaillierte topographische Aufnahmen, wie neben geologischen und physikalischen auch bergmännische Arbeiten erfordern würden.

Was die in letzter Zeit mehrmals und stets sehr optimistisch beurteilten Lagerstätten bei Kaissarie betrifft, so handelt es sich hier um Vorkommen, die durchaus sehr hoch, abseits vom Verkehr im Hochgebirge (Antitaurus) gelegen sind. Die Lagerstätten (Hämatit) scheinen sich zwar über einen großen Raum zu erstrecken, aber sporadisch ausgebildet und jeweils von geringen Dimensionen zu sein. Jedenfalls ist alle Ursache gegeben, die Nachrichten über die Ergebnisse der angeblich von Bergingenieuren vorgenommenen Untersuchungen mit größter Skepsis entgegenzunehmen.

Was die Kohlen- und Koksfrage betrifft, so kann diese wohl günstig beurteilt werden. Die Fortsetzung des „Kohlenbeckens von Heraklea" nach Osten längs des Schwarzen Meeres bis in die Gegend von Djidde-Ineboli steht fest, und die Hoffnung, daß größere Mengen gut verkokbarer Kohlen vorhanden sind, ist begründet. Aber auch hier fehlt es noch an eingehender Erforschung und an tatsächlichen Unterlagen. Die türkische Regierung hat jedoch bereits von der projektierten Bahnstrecke Angora—Eregli eine Zweigbahn in Aussicht genommen, die von Safranboli nach Söüd-Üsü bei Ineboli führen soll, um das dortige Kohlengebiet zu erschließen.

Probleme der Welt-Kohlenwirtschaft.

Das Fachblatt „Industrie-Kurier" behandelt in seiner neuesten Nummer Probleme der Weltkohlenwirtschaft. Das Produktionsniveau der Weltkohlenwirtschaft habe sich (in Millionen metrischen Tonnen) in den Jahren 1900, 1913 und 1925 bis 1927 wie folgt entwickelt:

	1900	1913	1925	1926	1927
Europa	430,2	605,8	539,6	459,—	580,—
Amerika	250,2	542,1	541,6	615,—	569,—
Asien	20,—	54,7	70,4	75,7	60,—
Afrika	0,5	8,7	16,9	13,4	13,—
Ozeanien mit dem austral. Festlande	7,9	14,5	18,—	21,—	20,—
Weltsteinkohlenförd.	708,8	1216,8	1186,5	1184,1	1242,—

Der Anteil Europas an der Weltförderung betrug 1900: 61%, 1913: 50%, 1925: 45%, 1926: (englisches Streikjahr) 39% und 1927: 47%. Die englische Förderung stellte sich 1925 auf rund 248 Millionen Tonnen, 1926 auf 128 Millionen Tonnen und 1927 auf 260 Millionen Tonnen. Das Jahr 1927 brachte für Europa eine sehr erhebliche Fördererhöhung. Die Preisbasis war hingegen sehr ungünstig. Nur kurze Zeit nach dem englischen Streik konnten noch gute Preise erzielt werden, dann aber trat ein starker Preisrückgang ein, so daß sich der Kohlenexport für alle Staaten, mit Ausnahme der U. S. A., zum Verlustgeschäft auswuchs. Die U. S. A. förderten 1925 rund 531 Millionen Tonnen, 1926: 601 Millionen Tonnen, 1927: 556,5 Millionen Tonnen. Der Produktionsrückgang im letzten Jahr ist naturgemäß zum Teil auf den Streik im Weichkohlenbergbau zurückzuführen. Die Weichkohlenausfuhr (Fett- und Flammkohle) umfaßt den größten Teil des nordamerikanischen Kohlenexportes, während für die Anthrazitausfuhr nur sehr geringe Mengen, durchschnittlich etwa 2 bis 4 Millionen Tonnen jährlich, in Betracht kommen. Die U. S. A. exportierten 1925 und 1926 sowie im ersten Quartal 1927 nach den einzelnen Erdteilen folgende Kohlenmengen:

Digitized by Google

nach	I. Quartal 1925	1926	1927
	in Millionen Tonnen		
Europa	1,—	14,8	0,49
dem übrigen Amerika .	14,6	15,9	4,—
Afrika	0,16	0,6	0,03
anderen Ländern . . .	0.12	0,6	0,01
Insgesamt . . .	15,9	32,—	4,53

Aus diesen Ziffern geht hervor, daß die Fördererhöhung des Jahres 1926 vornehmlich auf die durch den englischen Streik hervorgerufene Exportsteigerung zurückzuführen ist. Der Produktionsrückgang im Jahre 1927 dürfte nicht ausschließlich auf den Streik im Weichkohlenbergbau zurückzuführen sein, weil die Förderung von 1927 immer noch höher war als die des Jahres 1925. Der Anthrazitbergbau hat seine Leistungen seit dem Jahre 1900 um etwa 50%, der Weichkohlenbergbau hingegen um 150% gesteigert. Das Verhältnis von Anthrazit zur Weichkohlenproduktion war 1927 etwa 1:7. Der Förderanteil im Weichkohlenbergbau betrug 1925 je Kopf der Gesamtbelegschaft 4,1 t, das heißt mehr als das Vierfache der deutschen Durchschnittsleistung. Man kann sich daher leicht vorstellen, daß der amerikanische Steinkohlenbergbau eine größere Elastizität besitzt als der Europas. In der Frage der Rationalisierung hat man es in den Gruben der U. S. A. bereits sehr weit gebracht, denn während 1913 bei einer Schichtzeit von acht bis zehn Stunden je Kopf der Gesamtbelegschaft 3,27 t gefördert wurden, sind 1925 bei der Achtstundenschicht 4,10 t erreicht worden. Die Preise für Fett- und Flammkohlen sind ab Werk (Pittsburg) verhältnismäßig niedrig, stellen sich jedoch für Exportzwecke durch die weiten und hohen Landfrachten fob Pier Hampton Roads so hoch, daß sie einen ernsthaften Wettbewerb in Europa zurzeit kaum möglich machen. Dagegen ist der Export der U. S. A. nach dem übrigen Amerika im Vergleich zur englischen Ausfuhr nach diesen Gebieten in den letzten Jahren bedeutend gestiegen. England exportierte dorthin im Jahre 1910 rund 6,4 Millionen Tonnen, 1920 nur noch 5,2 Millionen Tonnen und im ersten Quartal 1927 1,16 Millionen Tonnen; die Vereinigten Staaten dagegen 9,6, 14,6 und 4 Millionen Tonnen. Bei der gegenwärtigen ungünstigen kohlenwirtschaftlichen Lage Englands ist also die nordamerikanische Konkurrenz ein beinahe ebenso wichtiger Faktor zur Beurteilung des britischen Kohlenproblems wie der deutsche Kohlenexport, doch liegen die Verhältnisse zurzeit so, daß eine Verständigung zwischen deutschem und englischem Kohlenbergbau weit aktueller ist als eine solche zwischen dem Englands und Nordamerikas.

Neue Kohlensyndikatspreise in Deutschland.

Gemäß Beschluß des Reichskohlenverbandes und des Großen Ausschusses des Reichskohlenrates vom 27. März 1928 gelten nachstehende Brennstoffverkaufspreise je Tonne in Reichsmark:

I. Mitteldeutsches Braunkohlensyndikat.

Mit Wirkung vom 1. April 1928 gelten folgende Höchstpreise, die, soweit das Syndikat entsprechend den Beschlüssen des Reichskohlenverbandes vom 16. November 1923 regionale Preisabstufungen vornimmt, in keinem Preisgebiet überschritten werden dürfen,

a) für alle Reviere außer Kassel: für Hausbrandzwecke für die Monate April, Mai, Juni 1928:

Briketts im Hausbrand und größeres Industrieformat	13,—
Nußbriketts	13,40
Nüßchenbriketts	13,90
Naßpreßsteine	12,—

für Industriezwecke ab 1. April 1928:

Briketts im Hausbrand und größeres Industrieformat	13,40
Nußbriketts	13,80
Nüßchenbriketts	14,30
Bruchbriketts	11,40
Brikettspäne	8,40

b) für das Karlsbader Revier wird die Bekanntmachung vom 29. Februar 1928, soweit sie sich auf den Verkauf von Briketts und Naßpreßsteinen bezieht, aufgehoben. Für diese Erzeugnisse verbleibt es hinsichtlich der Frachtgrundlage bei der Bekanntmachung vom 29. September 1925.

II. Ostelbisches Braunkohlensyndikat.

Mit Wirkung vom 1. April 1928 gelten folgende Höchstpreise, die, soweit das Syndikat entsprechend den Beschlüssen des Reichskohlenverbandes vom 16. November 1923 regional Preisabstufungen vornimmt, in keinem Preisgebiet überschritten werden dürfen:

für Hausbrandzwecke für die Monate April, Mai, Juni 1928:

Hausbrand und großes Industrieformat	13,—
Kleines Industrieformat	14,—

für Industriezwecke ab 1. April 1928:

Großes Industrieformat	12,15
Kleines Industrieformat	13,05
Brikettspäne	8,50

III. Aachener Steinkohlensyndikat, ab 1. April 1928:

I. Eschweiler Bergwerksverein.

Halbfett Nuß I	27,78
Halbfett Nuß III	24,22

II. Gewerkschaft Carolus Magnus.

	Halbfettkohlen	Fettkohlen
Stücke über 80 mm	24,80	21,84
Förderkohle 50 v. H.	18,35	18,34
Förderkohle 25 v. H.	16,35	16,36
Nuß I ca. 50 80 mm	27,75	21,84
Nuß II ca. 30/50 mm	29,75	21,84
Nuß III ca. 20/30 bzw. 15/25 mm	24,20	19,86
Nuß IV ca. 10/20 mm	18,35	18,34
Gew. Feinkohle 0/10 mm	13,90	18,24
Schlamm	—	6,94
Hochofenkoks		23,84
Gießereikoks		24,94
Brechkoks I 60/90, 90/120 mm		28,94
Brechkoks II 40/60 mm		31,74
Brechkoks III 20/40 mm		23,32
Brechkoks IV 10/20 mm		13,—
Koksgrus 0/10 mm		5,98

Digitized by Google

Ausbau der Bergwerke in Bulgarien.

Der bulgarische Minister für Handel, Industrie und Arbeit Tzv. Bobochevsky hat dem Sofioter Ministerrat ein Projekt unterbreitet, das die näheren Bestimmungen für die baldige Ausbeutung der Minenvorkommen enthält, die dem bulgarischen Staat gehören. Ausgenommen die großen Kohlenminen bei Pernik soll die Verwaltung der übrigen staatlich-bulgarischen Minen in einer Zentralstelle in Sofia vereinigt werden, die direkt dem Ministerium für Handel, Industrie und Arbeit untersteht. Außerdem wurde dem Ministerrat empfohlen, folgende Arbeiten zu genehmigen, zu denen dann auch bereits die Zustimmung der Regierung erteilt wurde.

Die Lignitmine „Maritza" erhält eine Brikettfabrik, die in der Lage sein soll, täglich eine Produktion von 300 t Briketts zu garantieren. Gleichzeitig wird hier eine thermo-elektrische Zentralstation in Auftrag gegeben, die über 6000 PS verfügt und die neue Brikettfabrik mit motorischer Kraft versieht; gleichzeitig wird dieses Kraftwerk die Beleuchtung der Ortschaften Haskovo, Stanimaka, Tschirpane, Stara-Zagori, Harmanly und Borissovgrade ermöglichen. In unmittelbarer Nähe der „Maritza"-Mine wird eine Arbeiterkolonie mit hygienisch einwandfreien Unterkunftsräumen für die Belegschaft errichtet. Zur Verbindung der Mine mit dem Bahnhof Mihailovo wird eine 25 km lange normalspurige Eisenbahnlinie gebaut.

Die Lignitmine „Bobov-Dol", die gleichfalls Eigentum des bulgarischen Staates ist, wird eine bedeutende Anzahl neuer Gebäude erhalten. Zuerst wird auch hier eine elektrische Kraftstation in Auftrag gegeben, weiter eine Sortieranlage, die in der Lage ist, täglich 1000 t Lignit zu sortieren. Um die Ausbeutungsmöglichkeit der Mine besonders günstig zu entwickeln, wird auch hier eine Eisenbahnlinie mit Normalspur gebaut, die eine Länge von 135 km besitzen wird, und die folgenden Verlauf nimmt: Bobov-Dol—Doupnitza — Simitli—Petritch — Svety-Vratch — griechische Grenze.

Die Silberbleiminen bei Lakavitza, die bedeutendsten, die Bulgarien überhaupt besitzt, werden ebenfalls ausgebaut, wenn endgültige Projekte auch noch nicht vorliegen. Nach einem elektrischen Kraftwerk, Förderanlage modernster Konstruktion, Wohnungsbauten und sonstigen technischen Anlagen wird auch hier ein eigener Schienenstrang gebaut werden, um den Transport der Erze zu verbilligen und zu beschleunigen.

Die Goldschürfungen in Griechenland.

Über eine Ausschreibung, die sich auf angebliche Goldvorkommen nördlich der Chalkidike bezieht, verlautet, daß eine besondere Kommission zur Entgegennahme der Angebote bisher nicht gebildet worden ist. Der Bergwerksinspektor in Saloniki ist zunächst selbst mit der Durchführung der Ausschreibung beauftragt.

Es handelt sich um das bereits im Altertum wegen seines Goldreichtums bekannte Pangäongebiet. Wie man hört, soll sich im Jahre 1922 ein spanisches Unternehmen für Goldgewinnung in der Nähe von Nigrita, einer Gegend, die innerhalb des jetzt in Frage kommenden Gebietes liegt, interessiert haben. Den spanischen Interessenten war ein vorläufiges Ausbeutungsrecht auf zwei Jahre eingeräumt worden. Die erzielten Ergebnisse scheinen nicht ermutigend gewesen zu sein. Angeblich betrug die gewonnene Menge an Gold 0,5 g auf 1 t Sand. Jedenfalls ist es bei diesem Versuch geblieben. Ob eine wissenschaftliche Untersuchung des Gebietes sowie weitere Schürfungen zu Resultaten führen würden, die die Rentabilität des Unternehmens sichern, wird auch von der Bergwerksinspektion Saloniki bezweifelt.

Bei diesem Anlaß ist noch zu erwähnen, daß in der Nähe von Kilkisch in Mazedonien von englischen Interessenten gegenwärtig Versuche zur Goldgewinnung unternommen werden. Es gingen hier langjährige Untersuchungen eines ehemals österreichischen, jetzt wohl polnischen Ingenieurs Kuzwinsky voraus, die vor einiger Zeit mit der Erteilung einer Konzession an diesen endeten. Die öffentliche Meinung beurteilte die Bestrebungen des Kuzwinsky mit einiger Skepsis. Bisher haben auch hier die Ergebnisse, soviel in der Öffentlichkeit bekanntgeworden, die an die Ergiebigkeit dieser Goldvorkommen geknüpften Hoffnungen nicht bestätigt. Im übrigen ist an den in Betracht kommenden Stellen Gold in anderer Form als Waschgold bisher nicht festgestellt worden.

Der Austritt der Poldihütte und der Skodawerke aus der Internationalen Rohstahlgemeinschaft.

Die Poldihütte und die Skodawerke hatten durch die tschechoslowakischen Stahlwerke die Mitgliedschaft indirekt bei der Internationalen Rohstahlgemeinschaft erworben. Nunmehr wurden die beiden Betriebe abgemeldet, so daß sie nicht mehr der Rohstahlgemeinschaft angehören. Der Grund hiefür soll darin gelegen sein, daß beide Unternehmungen ihre Produktion stark erweitert haben, so daß die tschechoslowakischen Werke aus dem Titel der Produktionserhöhung der beiden indirekten Mitglieder bedeutende Pönalien zu zahlen hatten. Da eine Erhöhung der tschechoslowakischen Rohstahlquote nicht durchgesetzt werden konnte, haben die tschechoslowakischen Stahlwerke es für richtiger befunden, die beiden Stahlwerke zum Austritt aus der Internationalen Rohstahlgemeinschaft zu bewegen.

Der Brüxer Bergarbeiterstreik und seine Auswirkungen.

Aus der Februarstatistik des tschechoslowakischen Kohlenbergbaues sind die Auswirkungen des Brüxer Streiks sehr deutlich sichtbar. Es ist diesbezüglich folgendes bemerkenswert: Die Braunkohlenförderung der Republik hat durch den Streik im Brüx-Teplitz-Komotauer Braunkohlenrevier einen Ausfall um rund 1 Million Tonnen erlitten, indem die Förderung nur 1,136.358 t erreichte gegen 2,101.675 t im Jänner 1928. Während nun die Steinkohlenförderung der Republik im Februar sogar zurückgegangen ist (sie betrug 1,375.486 t gegen 1,388.052 t im Jänner), hat die Einfuhr fremder Steinkohle von 187.805 t auf 230.850 t zugenommen. Die Mehrlieferungen stammen namentlich aus Oberschlesien. Anderseits hat die Ausfuhr an Braunkohle naturgemäß

Digitized by Google

wesentlich abgenommen; sie betrug nur 181.097 t gegen 366.298 t im Jänner. Die Steinkohlenausfuhr blieb mit 143.632 t gegen den Vormonat (140.145 t) fast unverändert. Es sei erwähnt, daß auch österreichische Braunkohlenwerke den Versuch machten, eine Einfuhrbewilligung zu erlangen, doch wurde diese nicht erteilt.

Die Ausbeutung der Teplitzer Kohlenfelder.

Kürzlich fand eine Interessentenversammlung in Teplitz statt, betreffend die Verwertung der der Stadtgemeinde Teplitz gehörigen Kohlenfelder in der Nähe der Stadt. Das Terrain umfaßt eine Fläche von 1,2 Millionen Quadratmeter und die Mächtigkeit des Braunkohlenflözes soll 7 m betragen. Das Kohlenvermögen wird auf 6,7 Millionen Tonnen geschätzt. Bei einer Jahresförderung von 130.000 t würde sich eine 50jährige Abbauzeit ergeben. Investitionen müßten durchgeführt werden im Ausmaß von 7,6 Millionen tschechische Kronen, wovon die Stadtgemeinde den Großteil übernehmen würde. In allernächster Zeit soll die Entscheidung fallen, ob das Kohlenterrain verkauft werden soll oder ob eine Aktiengesellschaft zum Betriebe des Kohlenwerkes errichtet wird.

Keine Arbeitszeitkürzung im englischen Kohlenbergbau.

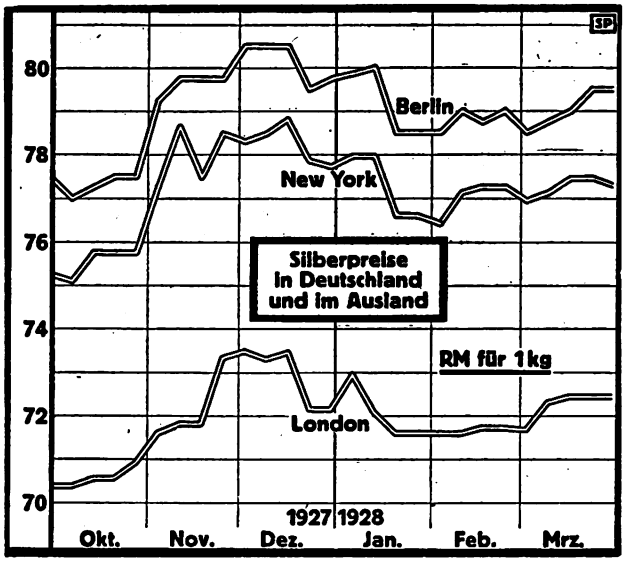
Bei der Beratung des Antrages der Arbeiterpartei, die Arbeitszeit im englischen Kohlenbergbau wieder auf 7 Stunden herabzusetzen, begründeten die Antragsteller diese Forderung damit, daß der Achtstundentag zu einem großen Elend der Belegschaft geführt habe. In vielen Fällen müssen angeblich die Bergarbeiter 10 Stunden arbeiten. Auch Lloyd George erklärte, die Lage des Kohlenbergbaues habe sich seit Wiedereinführung des Achtstundentages sehr verschlechtert. Der Regierungsvertreter wies demgegenüber darauf hin, daß die Verlängerung der Arbeitszeit den Kohlenpreis um 30 Pence per Tonne verbilligte und die Stillegung vieler Gruben verhindert habe. Auch habe die Achtstundenschicht England die Möglichkeit gegeben, im Auslande, wo es seine früheren Abnehmer noch nicht wieder zurückgewinnen konnte, in Konkurrenz zu treten. Der Antrag der Arbeiterpartei wurde schließlich mit 154 gegen 127 Stimmen abgelehnt.

Die Verluste des englischen Kohlenbergbaues im Jahre 1927.

Die nunmehr vorliegenden amtlichen Daten über die Gebarung der britischen Kohlenindustrie für 1927 ergeben, daß für den gesamten Kohlenbergbau im Vorjahr ein Verlust von 5,4 Millionen Pfund Sterling resultiert. Nur das erste Quartal 1928 war mit 3,49 Millionen Pfund gewinnbringend, während sich im zweiten Quartal ein Verlust von 2,85 Millionen, im dritten Quartal ein solcher von 3,15 Millionen und im letzten Jahresviertel ein Verlust von 2,87 Millionen Pfund Sterling ergeben hat. Vom Gesamtverlust entfallen auf den Südwaliser Kohlenbergbau 2,2 Millionen Pfund. Obgleich der Verlust im vierten Quartal 1927 zurückgegangen war, schlossen alle Bergbaubezirke in der Periode Oktober—Dezember 1927 mit Verlust ab.

Silberpreise in Deutschland und im Ausland.

Die Preise für Silber waren an den maßgebenden Börsen in London und Berlin im letzten Vierteljahr 1927 verhältnismäßig bedeutend angestiegen. Bei der Darstellung unseres Schaubildes ist zu beachten, daß der Deutlichkeit wegen die Preisbewegungen in sehr großem Maßstab aufgezeichnet sind, und daß infolgedessen die Null-Linie der Darstellung nicht mitangegeben werden konnte. Die Preisschwankungen bewegen sich zwischen RM 70 und RM 80 für das Kilogramm.



Zu Anfang dieses Jahres sind die Preise wieder etwas heruntergegangen, im Laufe des März hat indessen wieder eine Steigerung stattgefunden, die noch nicht abgeschlossen zu sein scheint. Im ganzen bewegen sich die Preise in Deutschland etwas ruhiger als die englischen und auch die amerikanischen Preise. Der New Yorker Preis gilt für Auslandsilber, während für amerikanisches Inlandsilber durch das amerikanische Münzgesetz eine besondere Regelung statthat, deren praktische Bedeutung jedoch gering ist.

Ein neues Kohlenbergwerk in der Slowakei.

Die Bratislawaer und Prager Firma Winter schreitet an die Gründung einer neuen Kohlenwerks A.-G., die in der Umgebung von Čakanov ihre Tätigkeit beginnen wird. Die Gesellschaft pachtete bei Čakanov einige tausend Joch Boden und sicherte sich das Schurfrecht. Die Bohrungsarbeiten sind bereits im Zug und es soll festgestellt werden, wo die neuen Gruben mit Aussicht auf Erfolg eröffnet werden können. Die Gesellschaft schloß mit den Staatsbahnen einen Vertrag auf Lieferung von 2000 Waggons Kohlen ab und will auch das Lučenecer Industriegebiet mit Brennkohle versorgen. Die Gesellschaft erklärte sich bereit, die Bergarbeiter aus jenen neuen Gemeinden des Liptaver Županates, die bisher in den ungarischen Bergwerken bei Salgotarján arbeiteten, und nunmehr dort zur Arbeit nicht zugelassen werden, in den neu zu erschließenden Gruben zu beschäftigen.

Digitized by Google

Statistik.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Februar 1928.

Nach den Ermittlungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr hat Österreich im Februar 1289 an mineralischen Brennstoffen insgesamt 751.658 Tonnen, und zwar 289.666 t aus dem Inland und 461.992 t aus dem Auslande bezogen. Von dem Gesamtbezug entfallen auf Steinkohle 396.730 t, hievon 16.827 t aus dem Inland und 379.903 t aus dem Ausland, auf Braunkohle 301.532 t, hievon 272.839 t aus dem Inland und 28.693 t aus dem Ausland und auf ausländischen Koks 53.396 t.

Von der im Inlande geförderten Kohlenmenge von 292.042 t entfielen auf die einzelnen Bundesländer: Steiermark 162.788 t, Oberösterreich 41.654 t, Niederösterreich 38.561 t, Burgenland 35.249 t, Kärnten 10.818 Tonnen, Tirol 2972 t.

An der Einfuhr von Steinkohle waren beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 225.705 t, die Tschechoslowakische Republik mit 100.364 t, das Dombrowaer Revier mit 31.070 t, das Saargebiet mit 13.018 t, das Ruhrgebiet mit 5474 t, Deutsch-Oberschlesien mit 3740 t und das übrige Ausland mit 532 t.

An Braunkohle lieferte die Tschechoslowakische Republik 13.766 t und das übrige Ausland 14.927 t. Die Kokseinfuhr betrug aus dem Ruhrgebiet 22.584 t, aus der Tschechoslowakischen Republik 17.684 t, aus Deutsch-Oberschlesien 5938 t, aus Polnisch-Oberschlesien 4990 t, aus dem Saargebiet 649 t und aus dem übrigen Deutschland 1551 t.

Auf die einzelnen Wirtschaftszweige entfielen folgende Bezugsmengen: Verkehrsanstalten 159.665 t (133.341 t Steinkohle, 26.269 t Braunkohle, 55 t Koks), Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 127.395 t (72.344 Tonnen Steinkohle, 51.292 t Braunkohle, 3759 t Koks), Hausbrand 144.907 t (94.255 t Steinkohle, 38.983 t Braunkohle, 11.669 t Koks), Industrie 319.691 t (96.790 Tonnen Steinkohle, 184.988 t Braunkohle, 37.913 t Koks).

Kohlenwirtschaft der Tschechoslowakei im Jänner 1928.

Im Jänner wurden an Steinkohle 1,388.052 t gegen 1,302.237 t und an Braunkohle 2,101.675 t gegen 1,929.362 t im Dezember 1927 gefördert. Die Kokserzeugung betrug 190.791 t gegen 181.582 t, die Briketterzeugung 38.545 t gegen 31.701 t. Die Ausfuhr an Steinkohlen stellte sich im Berichtsmonate auf 140.145 Tonnen gegen 142.131 t. Hievon gingen nach Österreich 100.526 t (103.518 t), nach Deutschland 18.556 t (20.542 t), nach Ungarn 20.508 t (16.707 t). Eingeführt wurden 187.805 t (gegen 180.017 t). Die Braunkohlenausfuhr stellte sich auf 366.298 t (gegen 328.867 t). Hievon wurden nach Deutschland 339.083 t (gegen 286.867 t) geliefert. Nach Österreich gingen 26.780 t (gegen 40.344 t). Der Koksexport stellte sich auf 63.917 t (gegen 71.106 t), die Ausfuhr nach Österreich betrug hievon 19.793 t (gegen 17.112 t).

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im März 1928.

Die März-Kohlenförderung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im Februar einen Rückgang um 76.680 t, das ist 7,84% auf und beträgt 900.840 t gegen 977.520 t im Februar 1928.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 232.400 t gegen 220.776 t im Februar 1928, das ist eine Steigerung um 11.624 t oder 5,27% der Februarproduktion.

Die Briketterzeugung beläuft sich im Berichtsmonat auf 12.770 t gegen 19.390 t im Februar 1928.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks- und Briketterzeugung entfallen auf:

	Kohle	Koks	Briketts
	Tonnen		
Berg- und Hüttenwerks-Ges. .	263.300	77.130	—
Witkowitzer Steinkohlengruben	207.000	72.070	6.300
Ferdinands-Nordbahn-Gruben .	121.500	43.700	2.970
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy .	110.000	14.100	—
Larisch-Mönnichsche Gruben .	105.300	12.100	—
Johann Wilczeksche Gruben .	47.940	8.800	3.500
Ostrau-Karwiner Montan-Ges. .	23.300	—	—
Staatl. Bergdirektion, Poremba	15.400	4.500	—
Zwierzinasche Steinkohlengew. .	7.100	—	—
Zusammen . . .	900.840	232.400	12.770

Die Lagerbestände betrugen Ende März 1928 95.852 t Kohle und 54.236 t Koks gegen 72.320 t Kohle bzw. 55.605 t Koks im Februar 1928.

Der durchschnittliche Arbeiterstand betrug im Berichtsmonate bei den Grubenbetrieben 38.527, bei den Koks- und Brikettanstalten 4270, das ist ein Rückgang bei den Grubenbetrieben um 0,05% und bei den Koks- und Brikettanstalten eine Steigerung um 0,57% gegen Februar 1928.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien, im Februar 1928.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	37	38.545	977.520
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.383	45.030
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	82	749
Summe . . .	43	41.010	1,023.299
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	8	3.059	179.081
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	55	2.200
Summe . . .	9	3.114	181.281
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	3	83	19.390
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	19	6.100
Summe . . .	4	102	25.490
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	715	18.013
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	67
Summe . . .	10	717	18.080
Gesamtsumme . . .	66	45.516	—

Digitized by Google

Die Produktion Polens an Steinkohle, Braunkohle, Koks und Briketts im Dezember (Jänner bis Dezember) 1927.

Provinzen und Bergamtsbezirke	Zahl der Gruben oder Betriebe im Dezember 1927	Zahl der Arbeiter im Dezember 1927	Förderung bezw. Produktion in Tonnen Dezember 1927	Mehr oder weniger gegenüber dem Vormonate	Insgesamt pro 1927
Provinz Oberschlesien. I. Steinkohle.					
Bergamtsbezirk Kattowitz	21	31.046	984.064	— 732	10,735.546
„ Königshütte	18	24.676	893.829	+ 13.858	9,852.360
„ Rybnik	11	18.920	528.005	— 615	5,902.455
„ Ob. Tarnowitz	3	3.721	137.445	+ 2.925	1,509.286
Zusammen	53	78.379	2,543.343	+ 15.436	27,999.647
Provinz Kielce.					
Bergamtsbezirk Dombrau	23	15.149	350.987	— 13.811	3,973.287
„ Sosnowice	8	11.684	326.216	+ 10.480	3,670.936
Zusammen	31	26.833	677.203	— 3.331	7,644 223
Provinz Krakau.					
Bergamtsbezirk Krakau	9	8.371	226.227	— 3.672	2,440 216
Zusammen in ganz Polen	93	113.575	3,446.773	+ 8.433	38,084.086
In ganz Polen vom 1. Jänner bis 31. Dez. 1926					35,747.348
„ „ „ „ „ „ „ 1925					29,081.327
„ „ „ „ „ „ „ 1924					32,280.482
Provinz Kielce. II. Braunkohle.					
Bergamtsbezirk Tschenstochau	3	323	6.880	— 138	78.464
„ Sosnowice	—	—	—	—	—
Zusammen	3	323	6.880	— 138	78.464
Provinz Stanislau.					
Bergamtsbezirk Krakau	—	—	—	—	—
Zusammen in ganz Polen	3	323	6.880	— 138	78.464
In ganz Polen vom 1. Jänner bis 31. Dez. 1926					76.026
„ „ „ „ „ „ „ 1925					65.675
„ „ „ „ „ „ „ 1924					88.688
III. Koks.					
Ganz Polen (Schlesien)	9	2.448	134.596	+ 10.557	1,402.008
„ „ „ vom 1. Jänner bis 31. Dez. 1926					1,113 380
IV. Steinkohlenbriketts.					
Ganz Polen (Schlesien)	4	200	21.155	— 302	252.779
„ „ „ vom 1. Jänner bis 31. Dez. 1926					239.160

Roheisen- und Stahlproduktion der ungarischen Eisen- und Stahlwerke.*)

Jahr	Roheisen in q	% der Roheisen-Prod des Jahres 1913	Bessemer-Stahl, zu Ingots ausgegossen in q	Thomas-Stahl, zu Ingots ausgegossen in q	Martin-Stahl und Formguß in q	Puddel-Eisen in q	Puddel-Stahl in q	Tegel-Stahl in q	Elektro-Stahl in q	Jahres-Produktion in q %	Jahres-Gesamtproduktion in %, vgl. mit d. Prod. v. Jahre 1913
1913	1,904.436	—	415.880	—	3,939.940	37.090	—	19.880	19.350	4,432.140	—
1919	—	—	—	—	312.826	—	—	1.455	9.833	324.114	7,3
1920	—	—	—	—	586.505	—	—	672	28.336	615.513	13,9
1921	714.299	37,5	—	—	1,613.540	—	—	2 161	45.669	1,661.370	37,5
1922	981.175	51,8	—	—	2,513.640	—	—	965	58.452	2,573.057	58,0
1923	1,245.946	65,5	—	—	2,749.676	—	—	926	79.853	2,830.455	64,0
1924	1.156.028	60,8	—	—	2,301.525	—	—	573	83.263	2,385.361	53,8
1925	932.828	49,2	—	—	2,229.528	—	—	—	81.874	2,311.402	52,0
1926	1,878.129	98,5	—	—	3,121.925	—	—	—	124.871	3,246.796	73,2
1927	2,993.322	157,5	—	—	4,597.656	—	—	328	118.811	4,716.795	106,4

*) Die Produktionsziffern aus dem Jahre 1913 sind auf die Fabriken in den heutigen Grenzen des Landes berechnet.

Digitized by Google

Ungarns Kohlenproduktion im Februar 1928, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt.*)

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung im Febr. 1928	Gesamte Kohlenerzeugung seit Beginn 1928 bis Ende Februar	Verkäufliche Kohlen im Febr. 1928	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1928 bis Ende Februar	Preßkohle im Febr. 1928	Preßkohle seit Beginn 1928 bis Ende Febr.
	in Tonnen					
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	64.618,2	138.522,7	58.432,2	125.670,9	140,6	176,4
	64.793,6	131.685,0	59.347,7	119.925,7	20,0	185,0
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	86.427,8	187.766,5	76.974,7	168.166.0	151,6	1.367,0
	94.272,4	197.646,0	83.906,8	177.242,9	—	—
Totiser „	128.043,3	267.706,5	120.646,0	252.163,2	720,0	1.410,0
	135.873,2	308 416,1	127.641,9	288.832,6	1.410,0	4.330,0
Salgótarjáner „	91.901,4	209.920,0	80.984,7	188.104,7	—	—
	98.315,2	231.605,1	89.880,5	212.731,4	—	—
Sajóthaler „	127.998,0	263.623,4	120.931,5	249.265,8	—	—
	131.609,7	287.687,7	124.451,0	272.491,7	—	—
Andere „	37.025,5	79.429,5	32.703,4	71.123,2	—	—
	39.970,3	91 469,5	35.389,3	81.664,0	—	—
Braunkohle zusammen	471.396,0	1,008.445,9	432.240,2	928.822,9	871,6	2.777,0
	500.040,8	1,116.824,4	561.269,5	1,032.962,6	1.410,0	4.330,0
Lignitkohle						
Heveser Kohlenbecken	10.851,5	21.476,3	9.579,4	18.790,0	—	—
	9.999,4	23.170,3	8.776,4	20.335,9	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	4.180,0	8.640,0	3.133,5	6.381,2	—	—
	3.640,0	8.510,0	2.579,3	6.170,7	—	—
Lignitkohle zusammen	15.031,5	30.116,3	12.712,9	25.171,2	—	—
	13.639,4	31.680,3	11.355,5	26.526,6	—	—
Braunkohle „	486.427,5	1,038.562,2	444.953,1	953.994,1	871,6	2.777,0
	513.680,2	1,148,504,7	472.625,2	1,509.489,2	1.410,0	4.330,0
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	551.045,7	1,177·084,9	503.385,3	1,079.665,0	1.012,2	2.953,4
	578.473,8	1,280.189,7	531.972,9	1,179.414,9	1.430,0	4.515,0

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Die verwendeten Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Verfahrene Schichten Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner Erzeugung	Arbeitsleistung pro Schicht Häuer Erzeugung
Steinkohle	5.510	1.927	129.833	42.674	12.617	4,98	15,14
	5 313	1.873	126.056	43.261	8.515	5,14	14,98
Braunkohle	27.361	11.769	599.875	236.457	64.324	7,86	19,94
	26.315	11.394	628.292	244.182	74.087	7,96	20,48
Lignitkohle	528	152	12.206	3.441	1.420	12,31	43,69
	485	139	11.644	3.367	1.225	11,71	40,51
Zusammen	33.399	13.848	741.914	282.572	78.361	7,43	19,50
	32.113	13.406	765.992	290.813	83.827	7,55	19,89

Ungarns Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen, Briketts und Koks im Jänner 1928.*)

Benennung	Einfuhr Österreich	Einfuhr Tschechoslowakei	Einfuhr Polen	Einfuhr Deutschland	Einfuhr Rumänien	Einfuhr Jugoslawien	Ausfuhr zusammen	Ausfuhr
	in Meterzentner							
Steinkohle	3.630	203.898	785.612	800	—	—	993.940	253.406
	6.694	238.686	820.262	6.500	—	—	1,072.142	5.320
Braunkohle	2.800	6.994	—	—	—	14.048	23.842	134.289
	4.250	2.000	—	—	—	22.570	28.820	114.180
Briketts	—	—	—	1.020	—	—	1 020	250
	—	150	—	—	—	—	150	450
Koks	5.923	193.987	12.950	13.207	—	—	226.067	2.050
	9.696	312.403	24.318	23.108	—	—	369.525	1.500
Zusammen	12.353	404.879	798.562	15.027	—	14.048	1,244.869	389.995
	20.640	553.239	844.580	29.608	—	22.570	1,470.637	121.450

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr. (Bányászati és Kohászati lapok.)

Digitized by Google

Die Kohlenproduktion Deutschlands im Februar 1928.

Die Steinkohlenproduktion des Ruhrreviers betrug im Februar 1928 in 25 Arbeitstagen 10,031.212 Tonnen gegen 10,295.342 t in $25^5/_8$ Arbeitstagen im Jänner 1928. Die Kokserzeugung stellte sich auf 2,50 Millionen Tonnen gegen 2,59 Millionen Tonnen. Feierschichten mußten 25.890 eingelegt werden gegen 27.719 im Jänner. Die Haldenbestände betrugen Ende Februar 1,34 Millionen Tonnen gegen 1,32 Millionen Tonnen im Vormonat. Im Aachener Steinkohlenrevier wurden 424.673 t gefördert gegen 458.585 t im Jänner. Die Kokserzeugung betrug 80.960 t gegen 90.213 t. Die Förderung konnte nicht voll abgesetzt werden, so daß die Haldenbestände gestiegen sind. In Westoberschlesien betrug die Steinkohlengewinnung an 24 Arbeitstagen 1,50 Millionen Tonnen gegen 1,67 Millionen Tonnen an 25 Arbeitstagen im Jänner. Die Briketterzeugung stellte sich auf 21.346 t (30.398 t), die Kokserzeugung auf 116.116 t (123.911 t). Der Absatz war nicht günstig und der Umsatz in Hausbrandkohlen hat wesentlich nachgelassen. In Industriekohlen hat sich die Lage gebessert. Koks lag zufriedenstellend. Die Haldenbestände haben sich auf 46.000 t verringert. In Niederschlesien wurden im Berichtsmonate 517.405 t Steinkohlen gefördert gegen 526.209 t im Jänner, die Kokserzeugung betrug 82.793 t gegen 94.302 t. Die sächsische Steinkohlenförderung stellte sich auf 339.491 t (359.923 t), die Kokserzeugung auf 18.778 t (19.346 t). Im mitteldeutschen Braunkohlenrevier betrug die Rohkohlenförderung 9,30 Millionen Tonnen gegen 9,85 Millionen Tonnen im Jänner, welch letzterer Monat jedoch 26 Arbeitstage zählte gegen 25 im Februar. Die Briketterzeugung betrug 2,36 Millionen Tonnen (2,39 Millionen Tonnen). Der Absatz war sowohl in Hausbrandkohle wie in Industriesorten günstig. Der Brüxer Bergarbeiterstreik blieb ohne merkliche Auswirkungen. Im Rheinischen Braunkohlenrevier wurden 3,76 Millionen Tonnen Rohkohle gefördert gegen 3,96 Millionen Tonnen im Jänner, die Briketterzeugung stellte sich auf 878.220 t gegen 902.806 t.

Die Steinkohlenförderung Deutsch-Oberschlesiens im Februar 1928.

Im Februar betrug die Steinkohlenförderung Deutsch-Oberschlesiens, laut Fachblatt „Industrie-Kurier", an 24 Arbeitstagen (alles in Tonnen) 1,501.572 (Jänner 25 Arbeitstage 1,665.132) bzw. arbeitstäglich 62.573 (66.605). Der Eigenverbrauch der Gruben belief sich auf 63.529 (67.207). Durch Verkauf wurden innerhalb der Provinz Oberschlesien 466.402 (504.391), nach dem übrigen Deutschland 874.373 (931.110), nach der Tschechoslowakei 80.693 (52.797), nach Deutschösterreich 3657 (4920 und nach Ungarn 695 (285) abgesetzt. Der Export erreichte die Höhe von insgesamt 85.045 (58.047). Die Reichsbahn innerhalb der Provinz Oberschlesien 45.015 (56.063) und nach dem übrigen Reichsgebiet 192.750 (191.457). Durch Verkauf wurden insgesamt 1,425.820 (1,543.548) abgesetzt, wovon 1,188.916 (1,285.868) mit der Hauptbahn und 68.715 (1570) auf dem Wasserwege verfrachtet wurden. Die Kohlenbestände erhöhten sich bis Ende Februar auf 335.005 (322.604), die Koksvorräte gingen auf 45.992 (50.299) zurück. Angefordert und gestellt wurden arbeitstäglich 5397 (5781) bzw. insgesamt 129.532 (144.529) Wagen.

Der Absatz des Ruhrkohlensyndikats im Jänner 1928.

Der Absatz des Syndikats ins unbestrittene Gebiet betrug im Jänner 1928 4,575.800 t. Im bestrittenen Gebiet wurden 2,732.843 t abgesetzt. Dies ergibt zusammen eine Absatzmenge von 7,308.643 t. Hiezu kommt der Werksselbstverbrauch per 2,258.906 t und der Zechenselbstverbrauch von 815.226 t, so daß sich der Gesamtabsatz mit 10,382.775 t ergibt. Gegenüber dem Dezember 1927 bedeutet diese Menge ein Plus von 9090 t, gegenüber Jänner 1927 ein Minus von 16.823 t. Die Förderung der Syndikatszechen betrug im Jänner 1928 10,23 Millionen Tonnen gegen 10,07 Millionen Tonnen im Dezember 1927.

Der Eisenaußenhandel Deutschlands im Jahre 1927.

Die deutsche Eiseneinfuhr ist im Jahre 1927 infolge der günstigen Inlandskonjunktur wesentlich gestiegen; der Export zeigt dagegen aus dem gleichen Grunde in den meisten Gruppen einen Rückgang. Nachstehender Übersicht sind Ein- und Ausfuhr in den wichtigsten Fabrikaten zu entnehmen, wobei in Klammern die Ziffern von 1926 beigesetzt wurden:

	Einfuhr	Ausfuhr
	in Tonnen	
Roheisen	383.546	320.211
	(109.506)	(466.265)
Gußröhren und Formstücke	68.795	84.605
	(44.059)	(78.972)
Halbzeug	401.763	339.571
	(211.789)	(458.756)
Träger	290.054	124.606
	(120.391)	(158.904)
Formeisen	647.484	815.655
	(260.395)	(1,004.855)
Grobbleche	44.629	361 370
	(15.946)	(358.841)
Feinbleche	51.197	110.034
	(17.047)	(170.716)
Röhren, gewalzt und gezogen	24.100	272.223
	(4.178)	(305.341)
Eisenbahnoberbaumaterial	212.623	378.981
	(150.053)	(457.435)
Draht und Drahtwaren	119.148	399.743
	(61.553)	(468.847)
Drahtstifte	831	45.763
	(18)	(51.949)
Schrott	645.079	208.084
	(206.936)	(446.873)

Die Roheisen- und Stahlproduktion Deutschlands im Februar 1928.

Im Februar 1928 ist ein erheblicher Rückgang in der Produktion von Stahl eingetreten, der sich auch nicht durch die geringere Anzahl von Arbeitstagen erklären läßt. Die Roheisenerzeugung betrug 1,122.384 t gegen 1,180.237 t im Jänner 1928. Arbeits-

Digitized by Google

täglich betrug die Leistung 38.703 t, das ist um 631 t mehr als im Jänner. In Rohstahl betrug die Erzeugung 1,322.695 t gegen 1,469.455 t. Die arbeitstägliche Stahlerzeugung stellt sich für Februar nur auf 52.946 t gegen 56.517 t im Jänner 1928.

Die Walzeisenerzeugung Deutschlands im Februar 1928.

Die Erzeugung der deutschen Walzwerke war im Februar 1928 rückgängig und betrug an 25 Arbeitstagen 1,040.875 t gegen 1,089.268 t im Jänner 1928 (26 Arbeitstage). Der Ausfall in Walzware bezieht sich insbesondere auf Stabeisen, das einen Erzeugungsrückgang um rund 40.000 t aufzuweisen hat. Auch die arbeitstägliche Leistung ist gegenüber dem Vormonat etwas zurückgegangen.

Die Bergbaustatistik für Jugoslawien im Dezember 1927.

Produkt	Produktion	Von der Produktion und dem Vorrate aus den vorigen Monaten abgegeben im Staate	ins Ausland	an die eigenen Hüttenwerke	Arbeiterstand
	in Tonnen				
I. Bergbauwesen.					
Steinkohle	24.689			—	3.752
Braunkohle	318.960	390.711	11 003	—	21.577
Lignit	96.178			—	5.819
Erdgas (m³)	62.950	47.150	—	—	17
Eisenerz	24.575	1.077	16.574	4.286	1.392
Manganerz	—	110	—	—	31
Chromerz	793	20	559	—	459
Bauxit	947	—	—	—	394
Kupfererz	33.476	—	—	33.476	2.163
Bleierz (70%)	1.354	—	207	1.190	1.163
Zinkerz	85	—	—	—	
Pyrit	5.570	20	—	—	597
Antimonerz	123	1	—	184	86
Marmor	212	117	45	—	95
Magnesit	15	—	—	—	23
Gips*)	1.063	1.063	—	—	7
Sole	324.624	167.948	—	156.232	31
II. Hüttenwesen (Metalle — Rohprodukte).					
Eisen	2 314	2.836	10	206	298
Kupfer	1.308	—	1.500	—	850
Blei	923	20	685	37	207
Zink*)	271	10	180	71	316
Antimon	13	—	—	—	32
Sudsalz**)	4.918	3.580	—	—	596

*) Zusammen im Jahre 1927.

*) Zinkerz wird vom Auslande eingeführt. **) Ohne Meersalz.

Die Kohlenproduktion von Jugoslawien im Jahre 1927.

Aus den jüngst veröffentlichten abschließenden Angaben über die Kohlenproduktion geht hervor, daß die Gesamtproduktion Jugoslawiens im vergangenen Jahre 4,746.000 t betrug gegenüber 4,141.000 t im Jahre 1926 und 3,095.000 t im Jahre 1913. Die Zunahme der Produktion betrug also im vergangenen Jahre 35% gegen die Produktion des Jahres 1913 und 13% gegenüber jener im Jahre 1926. Die größte Zunahme war in den bosnischen Bergwerken zu verzeichnen, wo die Produktion von 881.000 t im Jahre 1926 auf 1,149.000 t gestiegen ist. In Slowenien stieg die Produktion von 1,678.000 t im Jahre 1926 auf 1,912.000 t. Die kroatischen Bergwerke erzeugten im Jahre 1926 47.000 t, 1927 dagegen 537.000 t. In Serbien stieg die Produktion von 866.000 t im Jahre 1926 auf 933.000 t im Vorjahre. Dalmatien endlich erzeugte 1926 166.000 t, 1927 schon 215.000 t.

Produktion der Kohlenbergbaue in Slowenien im Jahre 1927.

Im Vorjahre hat sich die Produktion der Kohlenbergbaue in Slowenien sehr gut entwickelt.

Überstiegen wurde auch die Produktion vom Jahre 1924, welche die größte nach dem Kriege war. In den Kohlenbergbauen wurde im Vorjahre produziert 1,913.155 t Braunkohle gegen 1,678.559 t vom Jahre 1926, 1,822.582 t vom Jahre 1925 und 1,898.192 t vom Jahre 1924.

Die Produktion vom Jahre 1927 ist gegen die Produktion vom Jahre 1926 um 233.596 t oder 13,9% gestiegen.

Wie aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich, hat die vorjährige Produktion, außer in den Monaten Jänner und Dezember, die Produktion in den Monaten des Jahres 1926 bedeutend übertroffen:

	1926	1927	
Jänner	179.307	173.108	— 6.199
Februar	138.399	168.021	+ 19.622
März	134.070	147.554	+ 13.484
April	114.473	134.034	+ 19.561
Mai	105.294	136.403	+ 31.109
Juni	112.483	132 027	+ 19.544
Juli	112.952	141.203	+ 28.251
August	130.590	170.502	+ 39.912
September	120.410	165.387	+ 44.977
Oktober	161.760	177.225	+ 15.465
November	174.075	192.195	+ 18.120
Dezember	184.746	174.496	— 10.250
	1,678 559	1,912.155	+233.596

Die gute Konjunktur in der Produktion ist schon im November 1926 eingetreten, wo wegen Streiks der englischen Bergarbeiter eine größere Möglichkeit für die Ausfuhr ins Ausland entstanden ist. Die Möglichkeit für größere Ausfuhr hat zwar im Vorjahr aufgehört, gleichzeitig aber in Verbindung mit der verbesserten Konjunktur in Industriezweigen und teilweise mit der verbesserten Organisation des Verkaufes außer Slowenien, vergrößerte sich die Abgabemöglichkeit im Inlande. So wurden im Jahre 1926 der Industrie 540.000 t, im Vorjahre aber 610.000 t abgegeben.

Trotz der größeren Produktion war die Zahl der Arbeiter im Vorjahre kleiner, wie die im Jahre 1926. Die Bewegung der Arbeiter ist aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich:

	1926	1927	
I. Quartal	11.792	9.377	— 2.415
II. „	9.736	8.599	— 1.137
III. „	9.159	8.589	— 570
IV. „	9.722	9.152	— 570

Digitized by Google

Luxemburgs Eisenproduktion im März 1928.

Im März 1928 betrug die Roheisenerzeugung 240.234 t gegen 220.114 t im Februar. An Stahl wurden 220.209 t erzeugt gegen 205.053 t. Von 47 Hochöfen standen im Berichtsmonate 40 in Betrieb gegen 38 im Februar. Die Eisenerzförderung stellte sich im Februar 1928 auf 530.767 t.

Die Eisenproduktion des Saargebietes im Februar 1928.

Im Saargebiete wurden im Februar 1928 150.711 Tonnen Roheisen erzeugt gegen 156.140 t im Jänner 1928. Die Rohstahlerzeugung betrug 165.742 t gegen 169.174 t im Jänner 1928. Die Halberger Hütte konnte im Februar einen neuen Hochofen anblasen, so daß 31 Hochöfen (wie im Jänner) in Betrieb standen.

Frankreichs Eisenproduktion im Jänner 1928.

Die französische Eisen- und Stahlerzeugung hat im Jänner 1928 nicht unwesentlich zugenommen. Die Roheisenerzeugung betrug 809.000 t gegen 796.000 t im Dezember 1927, die Rohstahlerzeugung stellte sich auf 750.000 t gegen 735.000 t. Am 1. Februar standen 114 Hochöfen unter Feuer gegen 142 im Vormonat.

Die Kohlenproduktion Frankreichs im Februar 1928.

In Frankreich wurden im Februar 1928 4,254.412 Tonnen Kohle gefördert gegen 4,442.463 t im Jänner 1928. Die durchschnittliche Tagesförderung war gegenüber Februar 1927 um 9% geringer. Die Koksproduktion stellte sich auf 343.186 t.

Frankreichs Kohlenaußenhandel im Jahre 1927.

Frankreich hat im Jahre 1927 19 Millionen Tonnen Kohle eingeführt, gegen 15,4 Millionen Tonnen pro 1926. Aus Deutschland kamen hievon rund 6,3 Millionen Tonnen, aus England 9,1 Millionen Tonnen, aus Belgien 2,34 Millionen Tonnen, aus Holland 653.000 t, aus Polen 150.600 t, aus der Tschechoslowakei ganz geringe Mengen, aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika 488.000 t. Die Kokseinfuhr stellte sich auf 4,72 Millionen Tonnen; hievon lieferte Deutschland 3,4 Millionen Tonnen, 830.000 t kamen aus Belgien, 470.000 t aus Holland, 2600 t aus England. Die Kohlenausfuhr Frankreichs betrug dagegen 4,32 Millionen Tonnen gegen 4,20 Millionen Tonnen pro 1926. An Koks wurden 401.166 t ausgeführt gegen 471.753 t pro 1926. Ferner gelangten an Briketts 1,04 Millionen Tonnen gegen 1,12 Millionen Tonnen zur Einfuhr, während 204.653 t gegen 247.109 t ausgeführt wurden.

Die Eisenproduktion Belgiens im Monat Februar 1928.

In Belgien würden im Februar 1928 an Roheisen 302.000 t, an Rohstahl 300.950 t erzeugt, welche Mengen gegenüber dem Vormonat eine Verringerung um 11.500 t bzw. 5000 t bedeuten. In Betrieb standen wie im Jänner 55 Hochöfen.

Der Kohlenverbrauch Englands im Jahre 1927.

Nach den nunmehr vorliegenden Daten stellte sich der Kohlenverbrauch Englands im Jahre 1927 auf 188,4 Millionen Tonnen gegen 171,7 Millionen Tonnen pro 1925 und 189,1 Millionen Tonnen pro 1913. Der Vorkriegsverbrauch wurde sonach im Vorjahre fast wieder erreicht. Anderseits blieb aber die Inlandsproduktion an Kohle mit 256 Millionen Tonnen erheblich hinter der Produktion von 1913 (287,4 Millionen Tonnen) zurück. Der Absatzrückgang des englischen Kohlenbergbaues gegenüber 1913 entfiel größtenteils auf den Export.

Die Kohlenausfuhr Englands im Monat Februar 1928.

Die Ausfuhr an Ladekohle betrug im Februar 4,007.631 t, hat sonach gegenüber Jänner 1928 um 103.000 t zugenommen. Dagegen ist der Export von Bunkerkohle um 62.600 t zurückgegangen; er stellte sich auf 1,304.422 t. Die gesamte Kohlenausfuhr betrug daher im Februar 1928 5,312.053 t, das ist gegenüber dem Monat Jänner 1928 eine Zunahme um rund 40.300 t. Der durchschnittliche Ausfuhrpreis blieb im Februar mit 15 sh 9 d per Tonne gegenüber dem Vormonat unverändert.

Der Kohlenexport Englands im Jahre 1927.

Im Vorjahre hat die Ausfuhr Englands an Ladekohle rund 51,1 Millionen Tonnen betragen und somit die Exportmenge von 1925 fast erreicht. Es ist aus nachstehender Tabelle zu ersehen, welche Märkte die englische Kohle im Vorjahre mehr weniger wieder zurückgewinnen konnte:

nach	Ausfuhr englischer Ladekohle 1925	1926	1927
	in Millionen Tonnen		
Finnland	0,52	0,10	0,54
Schweden	2,73	0,66	2,18
Norwegen	1,75	0,79	1,57
Dänemark	2,78	1,10	2,15
Deutschland	1,53	0,62	2,31
Belgien	2,49	0,83	2,23
Frankreich	10,23	3,79	9,26
Spanien	1,76	0,79	2,36
Italien	6,81	3,14	6,79
Ägypten	1,97	1,03	2,19
Argentinien	2,65	1,10	2,95
Irland	2,24	1,03	2,41

Von den europäischen Staaten sind sonach die Bezüge der nordischen Länder, in denen sich während des Streiks die polnische Kohle festsetzen konnte, noch wesentlich geringer wie pro 1925. Deutschland hat dagegen im Vorjahre wesentlich mehr Kohle bezogen als 1925. Im Verkehr mit Frankreich und Belgien ergibt sich sonach ein Ausfall, während Spanien trotz der Einfuhrbeschränkungen eine bessere Kundschaft Englands ist als pro 1925.

Nordamerikas Eisen- und Stahlerzeugung im März 1928.

Im März 1928 betrug die Roheisenerzeugung Nordamerikas rund 3,200.000 t gegen 2,900.000 t im Februar 1928 und 3,483.000 t im März des Vorjahres. Es standen Ende März 197 Hochöfen im Betrieb gegen 187 bzw. 223. Die Tagesleistung betrug im März 1928 103.000 t gegen 100.000 t bzw. 113.000 t.

In Nordamerika wurden im März 1928 4,508.000 Tonnen Rohstahl erzeugt gegen rund 4 Millionen Tonnen im Februar 1928.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Erwerb der Aktienmehrheit der Gefia durch die Brünner Maschinenfabriksgesellschaft.

Die Erste Brünner Maschinenfabriksgesellschaft erwirbt, wie berichtet wird, von der Niederösterreichischen Eskomptegesellschaft und der Merkurbank, die im Besitze dieser beiden Anstalten befindliche Mehrheit des Aktienkapitals der Gefia A. G. für industrielle Anlagen in Wien. Die Gefia A. G., die Tochterunternehmungen in der Tschechoslowakei, in Deutschland und in Ungarn besitzt, beschäftigt sich bekanntlich mit der Aufstellung und Ökonomisierung von Wärme-, Kraft- und Heizungsanlagen. Sie verfügt über eine Reihe wichtiger Patente auf dem Gebiete der Wärmetechnik. Innerhalb der Verwaltung der Gefia bestand schon seit längerer Zeit die Absicht, die Anlehnung an ein führendes Fabrikationsunternehmen durchzuführen, während anderseits der Brünner Maschinenfabriksgesellschaft und ihren beiden Tochterunternehmungen in Österreich und Ungarn die Angliederung des Vertriebsapparates der Gefia und einiger ihrer Spezialkonstruktionen wertvoll ist. Demzufolge wird ein Zusammenarbeiten zwischen der Paukerwerk A. G., Wien, und der Gefia A. G. in der Weise erfolgen, daß durch die Zusammenlegung der Konstruktionsbureaus der beiden Firmen die gegenseitigen Erfahrungen auf technischem Gebiete voll ausgenützt werden. Weiters wird der Organisationsapparat der Gefia A. G. im Interesse der vorgenannten Fabriken tätig sein. Durch diese Konzentration des Geschäftsbetriebes erscheint ein rationelles Arbeiten sowie eine gewisse Herabsetzung der Regien gewährleistet. Die von dem Verwaltungsrate der Gefia vor der Aufnahme der Verhandlungen mit der Brünner Maschinenfabriksgesellschaft beschlossene Erhöhung des Aktienkapitals von S 300.000 auf S 900.000 wird demnächst durchgeführt werden.

„Montecatini" Società Generale per l'Industria Mineraria ed Agricola in Mailand.

Nach dem Geschäftsbericht für 1927 ist bei der Gesellschaft, deren Generalversammlung wieder die Verteilung einer Dividende von 18% beschloß (vgl. „B. B.-Z." 150), die Schwefelkies-Erzeugung von 416.000 t im Vorjahre auf 501.933 t gleich 83% der gesamten Erzeugung in Italien gestiegen. Aus Spanien wurden 85.721 t Schwefelkies eingeführt (im Vorjahre 81.000 t). Die Förderung der Bleierze in Italien ist von 54.206 t auf 52.330 t zurückgegangen, die Förderung von Zinkerzen von 173.250 t auf 178.790 t gestiegen. Der sizilische Schwefelbergbau weist im Vergleich zum letzten Jahr eine Zunahme von 208.741 t auf 231.441 t auf, während der Ertrag 1900 eine halbe Million Tonnen überstiegen hatte. In der Lignitförderung ist dem im Zeichen des britischen Grubenstreiks erfolgten Aufschwung ein natürlicher Rückschlag gefolgt. Statt 1,367.322 t wurden nur noch 1,075.220 t gefördert. Der Rückschlag hängt mit den billigen Steinkohlenpreisen und Schiffsfrachten zusammen. Versuche, die italienische Industrie zu einem stärkeren Verbrauch der Braunkohlen zu bestimmen, sind bis jetzt ohne nennenswerten Erfolg geblieben. In den italienischen Marmorbrüchen sind 1927 insgesamt 730.000 t Marmor gewonnen worden gegen 634.122 t im Jahre 1926 und 509.342 t im Jahre 1913. Dank Verbesserungen im Abtransport ist eine weitere Zunahme zu erwarten. In einigen kurzen Bemerkungen über die Lage der verschiedenen Mineralindustrien verweist die Montecatini-Gesellschaft auf die bedeutenden Vorräte an Eisenerzen und Schwefelkiesen, so daß in Anbetracht der stark verminderten Tätigkeit der Schwerindustrie im Jahre 1928 mit einer weiteren Abnahme der Förderung gerechnet werden müsse. Quecksilber wurden 1900 t erzeugt gegen 1871 im Vorjahr. Die 1920 begonnenen Nachforschungen nach Steinkohlenvorkommen werden nur kurz erwähnt. Im Laufe des Jahres sollen die Ergebnisse bekanntgegeben werden. Bauxit wurden, ungefähr wie im Vorjahr, 90.000 t erzeugt, während die Leuzit-Erzeugung von 35.000 t auf 56.000 t stieg. Ziemlich ungünstig lautet der Bericht über die Lage des Kunstdüngermarktes, der letztes Jahr durch den unbefriedigenden Ernteertrag und die Getreide-Preissenkung nachteilig beeinflußt wurde. Der Landesverbrauch an Phosphaten ist dementsprechend von 1,540.000 auf 1,218.000 t, das heißt um 21% zurückgegangen. Hiervon wurden 55% durch die Montecatini-Werke gedeckt. Der Durchschnittsverbrauch auf den Hektar ging von 92,7 auf 73,3 kg zurück. Die Leistungsfähigkeit der italienischen Werke wird mit 2,2 Mill. Tonnen angegeben, wovon 1,3 Millionen auf den Montecatinikonzern entfallen. Für das laufende Jahr sollen die Aussichten etwas besser sein. Der Landesverbrauch an Stickstoffdünger wies 1927 eine bescheidene Besserung auf. Insgesamt wurden 197.770 t der verschiedenen Stickstoffdüngemittel verbraucht. Die Nachfrage in den ersten Monaten dieses Jahres, im Vergleich zum Vorjahr, ist erheblich gestiegen. Der Kaliverbrauch ist weiter von 48.000 auf 29.800 t zurückgegangen. In der Weltproduktion von Kupfervitriol behauptete Italien 1927 den ersten Rang. Montecatini hat 38,199 t erzeugt gegen 37.769 t im Vorjahr.

Der „Robur"-Konzern hat die Antonienhütter Gruben in Ostoberschlesien erworben.

Die Steinkohlengruben Hillebrandt, Aschenborn und Hugozwang in Polnisch-Oberschlesien mit den gesamten Kohlenfeldern Gottessegen hat aus dem Besitze der The Henkel Donnersmarck Estates Limited ein Konsortium erworben, gebildet aus den Mitgliedern des „Robur"-Konzerns, und zwar: Gräfl. Schaffgotsche Godula A.-G., Fürstlich Donnersmarcksche Verwaltung, Graf Nikolaus Ballestrem und die Rybniker Steinkohlengewerkschaft. Für die Verwaltung der Gruben wurde eine neue Gesellschaft Wirek (Antonienhütte) A.-G. mit dem Sitz in Nowa-Wies gegründet, auf welche mit dem 1. Jänner 1928 das Eigentumsrecht übergegangen ist. Zum Präsidenten des Aufsichtsrates der neuen Gesellschaft wurde der Generaldirektor des „Robur"-Konzerns, Herr Alfred Falter, zum Vizepräsidenten Graf Kraft Donnersmarck, Bruder des Fürsten Guidotto Henkel-Donnersmarck,

Digitized by Google

gewählt. Dem Aufsichtsrate gehören ferner an für die Godula A.-G. Herr Generaldirektor Werner, für Fürst Donnersmarck Herr Generaldirektor Vogt, für Graf Ballestrem Herr Generaldirektor Pieler und für die Rybniker Steinkohlengewerkschaft Herr Generaldirektor Wachsmann. Wie wir von unterrichteter Seite hören, wird in dem Verkauf der Steinkohlen aus diesen Gruben, welche in den Sukzessionsstaaten durch die Firma Karl Königer & Sohn erfolgt, durch den Besitzwechsel keine Änderung eintreten.

Die neue Montanfusion in Ostoberschlesien perfekt.

(ik) In der Aufsichtsratssitzung der zum Oberbedarf-Konzern gehörenden Friedenshütte S. A., die den in Ostoberschlesien befindlichen Besitz des Oberbedarf-Konzerns zusammenfaßt, sind die Fusionsverträge mit den polnischen Industrieunternehmungen des Ballestremschen Besitzes genehmigt worden. Die Ballestremsche Verwaltung bringt in die neue Gesellschaft in der Hauptsache Kohlengruben, Kokswerke, Unternehmungen für Kohlennebenprodukte, landwirtschaftliche und Waldobjekte ein. Zur Friedenshütte gehört die mit ihr vereinigte Baildonhütte und die Aktiengesellschaft Ferrum. Damit werden die Eisenerzgruben, Hochofen-, Stahl- und Walzwerke des vorerwähnten Konzerns auf die für sie notwendige Kohlenbasis gebracht. Der neue Konzern wird damit eines der mächtigsten Industrieunternehmen in Polen mit einer Beschäftigungsziffer von zirka 17.000 Arbeitern sein. Nach Kattowitzer Meldungen wird voraussichtlich der Generaldirektor der Vereinigten Oberschlesischen Hüttenwerke A. G., Dr. Brennecke, zum Vorsitzenden des Aufsichtsrates der neuen Gesellschaft bestellt werden. Der bisherige Generaldirektor der Friedenshütte, Dr. Glück, wird zugleich die Leitung der neuen Gesellschaft übernehmen.

Die Sitzverlegung der Kohlenfirma Gebrüd. Gutmann nach Prag.

Die Kohlengroßhandelsfirma Gebrüd. Gutmann in Brünn hat gleichzeitig mit der Berg- und Hütten in Prag ein Gebäude (in der Nähe des Kais) angekauft und wird ihren Sitz Ende 1929 aus Brünn nach Prag verlegen.

Sitzverlegung dreier Kohlen-A.-G. nach Unterreichenau.

In ihren Generalversammlungen werden folgende Kohlenwerks-A.-G. die Verlegung des Sitzes nach Unterreichenau beantragen: Bodener Kohlenwerke (bisher in Boden), Königsberger Kohlen- und Brikettwerke (bisher in Königsberg) und Sylvester A.-G. (bisher Theissau). Bekanntlich haben auch die Starckschen Montanbetriebe ihren Sitz in Unterreichenau.

Gründung einer englisch-deutschen Kohlenimportfirma in Frankreich.

Unter der Firma „Simco, Société pour l'importation de Combustibles" wurde mit einem Stammkapital von 1 Million Francs ein neues Handelsunternehmen mit dem Sitz in Paris gegründet. Mitglieder des Verwaltungsrates sind die Herren Alfred Ernest Hardy und John Stevenson Hamilton in London sowie Joh. Wilh. Welker und Werner Dietrich Ahlers in Duisburg. Es handelt sich um eine Firma zum gemeinsamen Vertrieb von englischen und deutschen Kohlen in Frankreich.

Bergwerksgesellschaft Giesche, Breslau.

Die Bergwerksgesellschaft Georg v. Giesches Erben in Breslau hat im September und Dezember 1927 an die Gewerken eine Ausschüttung von je M 30 per Anteil vorgenommen. Im April wird eine weitere Ausschüttung von M 100 pro Anteil erfolgen. Für 1927 dürften insgesamt M 300 pro Anteil ausbezahlt werden, so daß also nach der Aprilauszahlung noch weitere M 140 zur Verteilung kommen werden.

Holz- und Grubenunternehmungen A.-G., Prag.

Unter dieser Firma wurde in Prag eine A.-G. für Holzverwertung, Holzverarbeitung und Grubenbetrieb durch den Kohlengroßhändler Fr. Stejskal, den Rechtsanwalt Dr. K. Ziegler und den Gutsbesitzer Jan Dvořák gegründet. Die Gesellschaft hat 1 Million tschechische Kronen Aktienkapital und wird insbesondere die Exploitation slowakischer und karpathorussischer Forste, eventuell auch Kohlengruben, die Herstellung von Zellulose usw. pflegen.

Vickers—Armstrongs Limited, London.

Die Vickers Limited, London, and Sir W. G. Amstrong Whitworth & Co., Ltd., London, teilen mit, daß sie ihren Geschäftsbetrieb zum Teile vereinigt haben. Die bis jetzt von der Vickers Limited vertriebenen Bohreinrichtungen und Maschinen für die Erdölindustrie werden in Zukunft von der neuen Firma Vickers-Armstrongs Limited erzeugt und verkauft werden. Die Direktion dieser Firma befindet sich: Vickers House, Broadway, London SW 1.

Eine belgische Erzbrikettierungs-Gesellschaft.

Unter der Firma Société Belge d'Agglomération de Minerais wurde in Saint Jasse-ten Noode mit 10 Millionen Francs Kapital eine neue Aktiengesellschaft zwecks Auswertung der Verfahren zur Brikettierung für Hochofenstaub, Pyritrückständen und Feinerzen gegründet. Die Aktien wurden größtenteils von der Rio Tinto Company Ltd. und der A.-G. Rawack u. Grünfeld gezeichnet.

Gründung einer Kohlenbörse in Brüssel.

Die Organisationen der Bergwerksbesitzer und des Großkohlenhandels haben beschlossen, in Brüssel eine Kohlenbörse zu errichten. Gründer sind die Fédération des Associations charbonnières und die Fédération des Groupments des Negocians en charbons en gros de Belgique. Die Börse wird in den Räumlichkeiten der Bourse Industrielle de Belgique in der rue Duquesnoy untergebracht und wird ab 25. April 1928 jeden Mittwoch zwischen 11 und 13 Uhr ihre Zusammenkünfte abhalten. Zum Präsidenten wurde Generaldirektor Ed. Stein der Charbonnage de Monceau-Fontaine, zum Vizepräsidenten G. Rigaux, Kohlengroßhändler in Brüssel, gewählt.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

Wr.-Neustadt.

Freischurfstand am 1. Jänner 1928:

a) Niederösterreich: 1. Ludwig Drexler, Bundesbahnbeamter in Wien X, Leibnitzgasse 23, 5 St.; 2. Franz Fieth, Obersteiger in Kulma bei Aspang, N.-Ö.; 8 St.; 3. Ing. Adolf Fischer und Hans Falkinger, Bürgerschullehrer i. R. in Wien, 29 St.; 4. Gipswerke Schottwien-Semmering A. G. in Schottwien, N.-Ö., 5 St.; 5. Franz Haid, Bergdirektor in Payerbach a. d. Südbahn, N.-Ö., 15 St.; 6. Franz Haider, Altbürgermeister in Enzenreith bei Gloggnitz, 96 St.; 7. Ing. Anton Haiek, Direktor in Wien I, Böcklinstraße 26, 1374 St.; 8. Arthur Halberstadt, Direktor in Wr.-Neustadt, 1 St.; 9. A. G. Harter Kohlenwerke in Wien I, Landskrongasse 5, 195 St.; 10. Moritz Herzog, Emmerich Herzog, Paul Zugmayer und Ludwig Hackmüller, alle in Wien, 36 St.; 11. Ing. Hans Heß, Bergdirektor a. D. in Wien XIX, Kahlenbergerstraße 34, 124 St.; 12. Heinrich Hofer, Bergverwalter in Payerbach a. d. Südbahn, 36 St.; 13. Franz Hollerwöger, Schuldirektor i. R. in Krumbach Nr. 21, N.-Ö., 1 St.; 14. Doktor Friedrich Loew, Direktorstellvertreter i. R. in Wien I, Annagasse 3a, 84 St.; 15. Gisela Löwenthal in Wien IV, Schlüsselgasse 8, 7 St.; 16. Franz und Erna Mayer, Kaufmann in Krumbach an der Aspangbahn, 44 St.; 17. Österr. Bundesmontanverwaltung in Wien I, Stubenring 1, 148 St.; 18. Pittener Eisengewerkschaft in Pitten 40 St.; 19. Payerbacher Eisengewerkschaft in Payerbach, N.-Ö., 8 St.; 20. Anton Polleres in Aue bei Schottwien 1 St.; 21. Moses Rosenberger in Wr.-Neustadt, Herzog Leopoldstraße 30, 24 St.; 22. Otto Saruba, Kaufmann in Wien IX, Sobieskygasse 25, 10 St.; 23. Rudolf Schober, Betriebsleiter in Wr.-Neustadt, Bahngasse 44, 26 St.; 24. Schoeller & Co. in Wien I, Wildpretmarkt 10, 97 St.; 25. Schönau-Leobersdorfer Braunkohlengewerkschaft in Enzesfeld bei Leobersdorf 127 St.; 26. Dr.-Ing. Willi Schöppe in Wien VI, Gumpendorferstraße 8, 12 St.; 27. Dr. Franz Sueß, Universitätsprofessor in Wien I, Landesgerichtsstraße Nr. 2, 9 St.; 28. Szalonaker Bergbau A. G. in Bad Tatzmannsdorf, Burgenland, 5 St.; 29. Veitscher Magnesitwerke A. G. in Veitsch, Steiermark, 6 St.; 30. Erich Wahliß, Kommerzialrat in Wien XIII, Eitelberggasse 20, 27 St.; 31. Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf in Wien IX, Mariannengasse 4, 609 St.; 32. Ing. Paul Zugmayer in Wien I, Bräunerstraße 10, und Ludwig Hackmüller, Notar in Wien I, Spiegelgasse 13, 16 St.

b) Burgenland: 1. Johann von Almasy in Bernstein, Burgenland, 24 St.; 2. Firma Bernfeld & Rosenberg in Wien IX, Währingerstraße 33, 8 St.; 3. Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf in Wien IX, Mariannengasse 4, 1745 St.; 4. Bundesmontanverwaltung in Wien I, Stubenring 1, 461 St.; 5. Richard Fürth, Legationsrat in Wien, 673 St.; 6. Otto Harrach in Prugg bei Bruck a. d. Leitha, 44 St.; 7. Antonie Homann, Private in Graz, Haydngasse 11, 9 St.; 8. Leopold Klima, Oberstleutnant a. D. in Oberwarth, Burgenland, 22 St.; 9. Josef M. Maurich, Kaufmann in Wien IX, Hörlgasse 6, 37 St.; 10. Walter Nöring, Mühlenbesitzer in Kattau, N.-Ö., 70 St.; 11. Josef Popofsitz, Schuhmachermeister in Stegersbach 44, Burgenland, 1 St.; 12. Dr. Demeter Selesky in Stadt Schlaining, Burgenland, 17 St.; 13. Dr. Franz Sueß, Professor in Wien I, Landesgerichtsstraße 12, 6 St.; 14. Szalonaker Bergbau A. G. in Bad Tatzmannsdorf, Burgenland, 992 St.; 15. Gustav Wiegner in Budapest, Margit-Rakpart 15, 29 St.; 16. Leopold Wolfs Söhne in Eisenstadt, Burgenland, 77 St.

St. Pölten (1. Jänner bis 29. Februar 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Der Irma Stern in Wien I, Kolowratring 38; dem dipl. Kaufmann Hans Montl in Graz; der Elfriede Ott in Wien; der Anna Wahliß in Wien; der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. in Linz; der Frau Margarethe Daler-Durlachstein in Wien; der Frau Katharina Casati in Graz; dem Ing. Hugo Holzleithner in Enns; der Gertrud Krieger in Düsseldorf; der Schurfgesellschaft Alexander Beroldingen-Schibich und Leo Winter in Wien.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Statzendorfer Kohlenwerke Zieglerschächte A. G. in Krems; des Franz Höpfner in Zöbing; des Josef Marius Maurisch in Wien; des Erich Wahliß in Wien; des Ludwig Wittgenstein in Wien; der Opiag, osteuropäische Petroleum Ind. A. G. in Wien; des Bundesstaates Österreich; des Sigmund Glesinger in Wien; des Rudolf Pollak in Karolinenthal bei Prag; des Jaroslav Czech-Czechenherz und Wolfgang Troll-Obergfell in Wien; der Treuhandstelle für Industrie, Handel und Bankverkehr in Graz.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Edmund Wessely in Hernstein.

Freischürfe wurden angemeldet: 90 durch Anton Sigmund Khevenhüller-Metsch; 1 durch Dr. Leopold Weiß in Linz; 7 durch Gisela Löwenthal in Wien; 148 durch Kommerzialrat Erich Wahliß in Wien; 2 durch Karl Minateli in Mühldorf; 16 durch Ing. Hugo Holzleitner in Enns; 28 durch die Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G.; 469 durch den Bundesstaat Österreich; 1 durch Leopold Lewin in Wien.

Freischürfe wurden umschrieben: 6 von Gisela Löwenthal in Wien auf Otto Saruba in Wien; 6 von Direktor Leo Winter auf Otto Saruba in Wien; 150 von Otto Saruba in Wien auf Irma Stern in Wien; 11 von Erich Wahliß in Wien auf Elfriede Ott in Wien; 22 von Erich Wahliß in Wien auf dipl. Kaufmann Hans Montl in Graz; 11 von Erich Wahliß in Wien auf Anna Wahliß in Wien; 11 von Erich Wahliß in Wien auf Margarethe Daler-Durlachstein in Graz; 11 von Erich Wahliß in Wien auf Katharina Casati in

Digitized by Google

Graz; 158 von Irma Stern auf Schurfgesellschaft Beroldingen-Schibich und Winter in Wien; 11 von Erich Wahliß in Wien auf Gertrud Krieger in Düsseldorf; 22 von Erich Wahliß in Wien auf Hans Montl in Graz; 20 von Erich Wahliß in Wien auf Richard Gleitsmann in Wien; 20 von Otto Saruba in Wien auf Alexander Beroldingen, Eduard Schibich und Direktor Leo Winter in Wien.

Freischürfe wurden gelöscht: 28 des Österr. Bundesstaates; 42 des Otto Saruba in Wien; 1 des Karl Minatelle in Mühldorf; 133 des Wolfgang Troll-Obergfell und Jaroslav Czech-Czechenherz in Wien; 15 der Gewerkschaft Annaberg in Annaberg.

Baufristen wurden erteilt: Für den Graphitbergbau Feistritz-Heiligenblut des Ing. Karl Barth in St. Pölten; für die Graphitbergbaue des Dr. Adolf Schwarzenberg in Prag; für die Graphitbergbaue der n.-ö. Graphitwerke in Wien, Hart, Seiterndorf und Fürholz; für die Mühldorfer Grafitbergbau A. G. in Niederanna, Nasting und Ötz.

Vollmachten wurden erteilt: Dem Ing. Adolf Pall in Persenbeug, Betriebsleitervollmacht für die n.-ö. Grafitwerke G. m. b. H. in Wien; dem Ing. Fz. Mischitz in Linz für die Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerk A. G. in Linz.

Ing. Karl Barth in St. Pölten hat die Vollmacht für Franz Julius Schramek in Wien zurückgelegt.

Wels (1.—15. Jänner 1928).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Dr. Fritz Herbert Alma in Wien; des Landes Salzburg und der Schurfgesellschaft Hans Falkinger, Fachlehrer i. R., in Wien, und Adolf Eichmann, Industrieller in Linz.

Schurfbewilligungen wurden umschrieben: Von Anton Hager, Kaufmann in Salzburg, auf die Aktiengesellschaft für modernen Bergbau in Chur (Schweiz) samt den auf ihr basierenden 9 Freischürfen im politischen Bezirke Zell a. S.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 7 im politischen Bezirke St. Johann i. P. durch Dr. Leopold Weiß, Direktor der Estermann A. G. in Linz.

Als Bevollmächtigte gemäß § 188 ABG. wurden bestätigt: Josef Elhenitzky, öffentlicher Notar in Mittersill für die Aktiengesellschaft für modernen Bergbau in Chur (Schweiz), und Ing. Josef Mösenbacher in Paß-Thurn bei Mittersill für die Gewerkschaft Undine in Hannover-Linden.

Die Baufrist bis 31. Dezember 1928 wurde erteilt: Der Anna Wilhelmine Maehl, Kaufmannsgattin in Kopenhagen für den Schwefelkiesbergbau Karteis bei Hüttschlag (Grubenfeld „Vertrau auf Gott"); dem F. G. Petzoldschen Erben für den Kupfererzbergbau in Viehofen (Ernestinen-Grubenfeld); der Kupfergewerkschaft Viehhofen für den Nickelerzbergbau Nöckelberg bei Leogang (Vigilius-Grubenfeld); der Mitterberger Kupfer A.-G. in Mühlbach für die Kupfererzbergbaue Burgschwaig (Ludwig-Grubenmaß), und Buchberg (Buchberg I-Grubenfeld); der Bergbauunternehmung Dr. Ernst Jenny in Berlin, und Benno Sommer in Oranienburg für den Nickel- und Kupfererzbergbau Mittersill (Grubenfelder Haibach I u. II) in der Katastralgemeinde Felbertal, und der Gewerkschaft Undine in Hannover-Linden für den Kupfererzbergbau Untersulzbach bei Neukirchen im Pinzgau (St. Johann- und St. Christoph-Grubenfeld) in der Katastralgemeinde Sulzau.

Der Schwefelkiesbergbau der Salzburgischen Bergbaugesellschaft m. b. H. in Schwarzenbach im Pongau wurde an die Firma Wilhelm Ullmann in Wien verpachtet.

Wels (16.—31. Jänner 1928).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Kupfergewerkschaft Viehhofen im Pinzgau; des J. H. Hellawell, Kaufmann in Manchester.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Infolge Zeitablaufes: Der Firma Ferdinand Fränkel u. Comp. in München; Infolge Heimsagung: des Eduard Elbogen, Bergwerksbesitzer in Wien.

Freischürfe wurden gelöscht: Auf Grund des Gebührengesetzes: 43 im politischen Bezirke Tamsweg und 34 im politischen Bezirke Zell am See der Frau Alma Petzold in Berlin-Charlottenburg; 27 im politischen Bezirke Salzburg des Friedrich Mayr-Melnhof, Großgrundbesitzer in Salzburg; Infolge Heimsagung: 2 im politischen Bezirke Sankt Johann des Eduard Elbogen, Bergwerksbesitzer in Wien.

Die Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein hat für den 22. Februar 1928, 1/2 4 Uhr nachmittags, im Sitzungssaale des Bundesministeriums für Handel und Verkehr in Wien I, Stubenring 1, einen ordentlichen Gewerkentag anberaumt.

Der Betrieb des von der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. an Johann Grabenberger verpachteten Wassenbrunnstollens wurde am 12. Jänner 1928 vorübergehend eingestellt.

Vorübergehend eingestellt wurden der Betrieb des Erdölbergbaues in Taufkirchen a. d. Pram, der Pram Erdöl Explorationsgesellschaft m. b. H. und der Schwefelkiesbergbau in Rettenbach bei Mittersill der Gewerkschaft Undine.

Wels (1.—15. Februar 1928).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Aluminium Industrie A. G. Neuhausen, Filiale Lend, des Friedrich Mayr-Melnhof, Großgrundbesitzer in Salzburg; der Schurfgesellschaft Franz Hintz und Peter Holzmann, beide Geschäftsführer der I. österr. Asbestgrubenges. m. b. H. in Hofgastein.

Freischürfe wurden gelöscht: auf Grund des Gebührengesetzes: 2 im politischen Bezirke St. Johann i. P. und 3 im politischen Bezirke Zell a. S. des Wilhelm Hertl, Oberlehrer in Anif; 12 im politischen Bezirke Salzburg des Ing. Emil Sporn, Oberbergrat a. D. in Salzburg.

Die mit Erlaß Z. 1256/24 dem Friedrich Mayr-Melnhof, Großgrundbesitzer in Salzburg, erteilte

Digitized by Google

Bewilligung zur gemeinschaftlichen Bauhafthaltung seiner Freischürfe mit einem Haupteinbaue wurde bis 10. März 1929 verlängert.

Der Betrieb des Steinkohlenbergbaues der Gewerkschaft Roßleithen in Roßleithen wurde am 28. Jänner 1928 vorübergehend eingestellt.

Wels (16.—29. Februar 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Für den Revierbergamtsbezirk der Schurfgesellschaft Dr. Oskar Unterluggauer, Rechtsanwalt, und Josef M. Maurich, Privat in Wien.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Fürsten Johann II. von und zu Liechtenstein in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Ing. Simon Feichtinger, beh. aut. Zivilgeometer in Salzburg, der Österr. A. G. für Tiefbohrung in Wien, samt den darauf. basierenden 239 Freischürfen (104 im politischen Bezirke Gmunden, 135 im politischen Bezirke Vöcklabruck); der Heilquellenbadgenossenschaft m. b. H. Lichtensteinklamm in St. Johann samt den auf ihr basierenden 1 Freischurf im politischen Bezirke St. Johann i. P.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 19 im politischen Bezirke Zell am See durch Leopold Lewin, Bergbauunternehmer in Wien; 132 im politischen Bezirke Hallein durch die Schurfgesellschaft Dr. Oskar Unterluggauer, Rechtsanwalt, und Josef M. Maurich, Privat, beide in Wien.

Dr. Oskar Unterluggauer, Rechtsanwalt in Wien, wurde als Bevollmächtigter gemäß § 188 ABG. für die Schurfgesellschaft Dr. Oskar Unterluggauer und Josef M. Maurich h. a. bestätigt.

Die Kuxe Nr. 64—128 der Gewerkschaft Roßleithen in Wien, wurden von Ing. Otto Budinsky, Hofrat in Wien, auf Dr. Hermann Bardach, Rechtsanwalt in Wien, umschrieben.

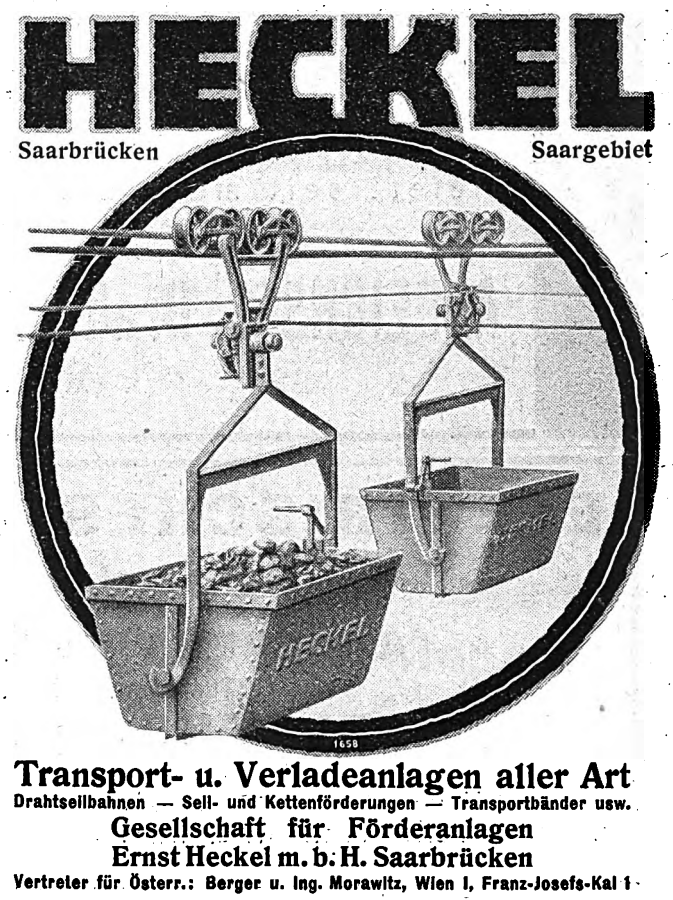
Graz (1.—31. Jänner 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Dr. Karl Graf Lanckoronski-Brzezie in Wien III, Jacquingasse 18 (Bevollmächtigter: Ing. Dr. Fritz Schnablegger, Rechtsanwalt in Graz I, Stubenberggasse 6); dem Franz Ludwig Arnold, Werksdirektor in Naintsch.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Rudolf Payer, Fabriksbesitzer in Graz II, Sparbersbachgasse 6; der Feistritztaler Bergbau und Industrie A. G. in Ratten (Bevollmächtigter: Ing. Karl Felmayer in Ratten); dem Franz Pichler, Grundbesitzer in Eibiswald 28.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Der Paula Schneller, Private in Waltendorf bei Graz, Blumengasse 22 (Bevollmächtigter: Josef Komposch, Bergdirektor in Graz V, Grieskai 40); dem Dr. Karl Lanckoronski-Brzezie in Wien III, Jacquingasse 16.

Schurfbewilligungen wurden umschrieben: Von Rudolf Payer, Fabriksbesitzer



Digitized by Google

in Graz II, Sparbersbachgasse 6, auf Oststeirische Talkumwerke Ing. Sauceressig, Aigner & Payer in Graz II, Sparbersbachgasse 6 (Bevollmächtigter: Fritz Aigner, Kaufmann in Graz II, Hartenaugasse Nr. 34).

Freischürfe wurden angemeldet: 4 im politischen Bezirke Umgebung Graz durch Ludwigshütte Bergwerksgesellschaft m. b. H. in Frohnleiten (Bevollmächtigter: Ing. Wilhelm Zschucke, Betriebsleiter in Frohnleiten); 10 in den politischen Bezirken Hartberg und Weiz durch Dr. Karl Graf Lanckoronski-Brzezie in Wien III, Jacquingasse 18 (Bevollmächtigter: Ing. Dr. Fritz Schnabl egger, Rechtsanwalt in Graz I, Stubenberggasse 6); 8 im politischen Bezirk Umgebung Graz durch Josef Kögler, Bergbauunternehmer in Graz IV, Keplerstraße 86, und Anton Lokar, Kupferhammerwerksbesitzer in Gratwein (Bevollmächtigter: Ersterer); 2 im politischen Bezirke Voitsberg durch Rudolf Sigl, Steueramtsdirektor in Schladming; 1 im politischen Bezirke Weiz durch Franz Ludwig Arnold, Werkdirektor in Naintsch.

Freischürfe wurden gelöscht: 10 in den politischen Bezirken Hartberg und Weiz des Dr. Karl Lanckoronski-Brzezie in Wien III, Jacquingasse 16.

Freischürfe wurden umschrieben: 28 in den politischen Bezirken Weiz und Hartberg vom Namen Rudolf Payer, Fabriksbesitzer in Graz, II., Sparbersbachgasse 6, auf den Namen Oststeirische Talkumwerke Ing. Sauceressig, Aigner & Payer in Graz II, Sparbersbachgasse 6 (Bevollmächtigter: Fritz Aigner, Kaufmann in Graz II, Hartenaugasse Nr. 34).

Graz (1.—29. Februar 1928).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Josef M. Maurich, Privat in Wien, IX. Bez., Hörlgasse 6/15 (Bevollmächtigter David Gradnitzer, Kaufmann in Eggenberg bei Graz, Lilientalgasse 46); der Maria Löw, Kaufmannswitwe in Wien I, Landesgerichtsstraße 20, dem Franz Kigerl, Grundbesitzer in Pölfing 6, Post Pölfing-Brunn (Bevollmächtigter: Vinzenz Kigerl, Grundbesitzer in Brunn 25, Post Pölfing-Brunn); dem Ing. Otto Aichinger in Graz III, Richard Wagnergasse Nr. 13.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Matthäus Fötsch, Revident der Südbahn i. P., in Wildon 2; des Josef Zach, Markscheider in Graz II, Schützenhofgasse 28; der Anna Marwan, Bergbauunternehmerin in St. Stefan im Rosental.

Freischürfe wurden gelöscht: 6 im politischen Bezirke Leibnitz des Matthäus Fötsch, Revident der Südbahn i. P., in Wildon 2; 2 im politischen Bezirke Deutschlandsberg des Josef Zach, Markscheider in Graz II, Schützenhofgasse 28; 62 im politischen Bezirke Feldbach der Anna Marwan, Bergbauunternehmerin in St. Stefan im Rosental.

DRAHTSEILE aller Art

liefert seit mehr als 75 Jahren als Spezialität

A. OEICHSEL, Drahtseilfabrik WITKOWITZ IX

(MÄHREN)

ELEKTRISCHES PROSPEKTIEREN

nach Erz und Öl

A/B ELEKTRISK MALMLETNING

(The Electrical Prospecting Company)

STOCKHOLM 16, SCHWEDEN

Anschrift für Zentral- und Südeuropa
Mödling bei Wien, Enzersdorferstraße 30

Swedish-American Prospecting Coporation
26 Beaver Street, New York

Digitized by Google

Bücherschau.

Das Braunkohlenarchiv. Heft 18/19. (Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale, Mühlweg 19. Preis brosch. M 9,60.)

Im Rahmen der unter obigem Titel erscheinenden Mitteilungen aus dem Braunkohlenforschungsinstitut, Freiberg i. Sa., sind in dem soeben erschienenen Heft 18/19 folgende Arbeiten erschienen:

Erich Meyer, Studien über die Extraktion und die Erhitzung der Steinkohlen im Hinblick auf die Erhellung der Verkokungsvorgänge.

Prof. Dr. R. v. Walther und Dr. W. Bielenberg, Studien über die Selbstentzündlichkeit von Braunkohlenhalbkoksen.

H. Ehlers, Das Zeitstudienverfahren im Braunkohlen-Tagbaubetriebe.

Die Kohlen Österreichs, Deutschlands, der Tschechoslowakei, Polens, Ungarns usw. Von Franz Schwackhöfer. Vierte neubearbeitete und den geänderten politischen Verhältnissen Rechnung tragende Auflage von Dr. Adolf Cluß, Doktor Wolfgang Kluger und Walther Mirna. Verlag Gerold & Co., Universitätsbuchhandlung, Wien I, Stephansplatz 8. Preis geb. M 27.

Das seit längerer Zeit vergriffene Standardwerk für den Kohlenhandel von Franz Schwackhöfer ist nunmehr in vierter neubearbeiteter Auflage erschienen. Durch die geänderten politischen Verhältnisse haben sich ja auch im Kohlenhandel vielfache Verschiebungen ergeben. Die Interessengebiete sind vielfach andere geworden und auch in technischer Beziehung sind zahlreiche Fortschritte zu berücksichtigen gewesen. Den wertvollsten Teil des Werkes bilden die Kapitel über Wertbestimmung der Kohlen und die Tabellen, welche die Kohlen Österreichs, Preußisch- und Polnisch-Schlesiens, der Tschechoslowakei und Ungarn umfassen. Hinzugekommen sind noch einige Untersuchungsergebnisse aus dem rheinisch-westfälischen und aus dem Saar-Gebiete.

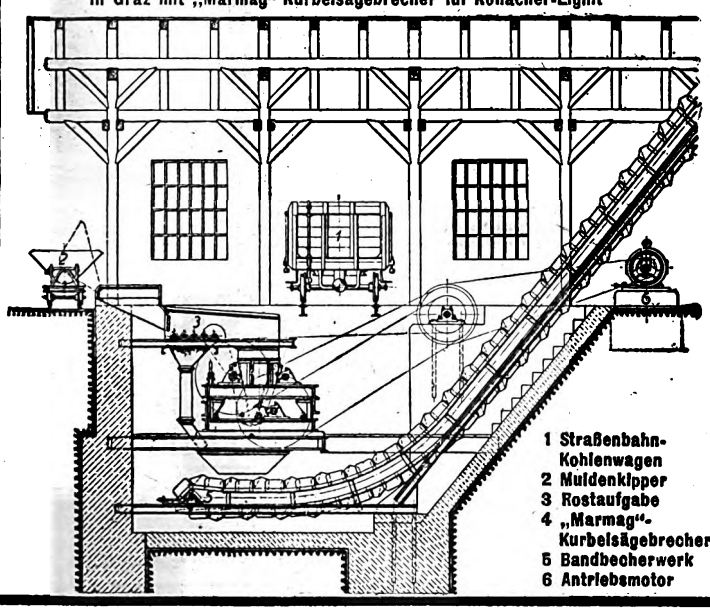
Der Herausgeber, Prof. Dr. Adolf Cluß, hat die große Mühe, welche in der Arbeit der Neubearbeitung gelegen ist, nicht gescheut und es muß dankbar anerkannt werden, daß dieses Nachschlagewerk für den Praktiker des Kohlenhandels nunmehr wieder in ganz ausgezeichneter Ausstattung vorliegt.

Die Golderzgänge von Recreo. Beiträge zur Kenntnis der Golderzlagerstätten Kolumbiens. Von Dr.-Ing. Willy Rintisch. (Verlag von Wilhelm Knapp, Halle [Saale] 1928. Preis M 3,50.)

Das Material zu den Untersuchungen stammt aus dem Nachlaß des verstorbenen Herrn Geh. Bergrates Prof. Dr. R. Scheibe. Einer Anregung des Herrn Prof. Dr. E. Harbort, Leiter des Lagerstätten-Instituts, folgend, nahm der Verfasser im Jahre 1925

Hochleistungs-Torsionsgasbrenner System Salau D. R. P.
für jeden Verwendungszweck, wie für den Einbau in Stoß- u. Glühöfen, Dampfkesseln usw.
Steigerung der Guttemperatur
Senkung des Brennstoffverbrauchs
Bei veralteten Anlagen: Einfacher und wenig kostspieliger Umbau
Bader & Salau
Gasfeuerungsanlagen
DÜSSELDORF
Graf Adolfstraße Nr. 63

Kesselbekohlung der Städtischen Gas- und Elektrizitätswerke In Graz mit „Marmag" Kurbelsägebrecher für Köflacher-Lignit



Aufbereitungsanlagen
für Kohle und Erz
Brech- und Sortieranlagen
für Koks
Spülversatzanlagen
Kesselbekohlungsanlagen
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK u. EISENGIESSEREI
MARCHEGG BEI WIEN

Digitized by Google

die Untersuchung in Angriff. Die mikroskopischen Untersuchungen wurden im Lagerstätten-Institut, die chemischen im Probierlaboratorium und im chemischen Institut der Bergbauabteilung der Technischen Hochschule, Berlin, ausgeführt.

Tschechoslowakisches Steuerrecht. Abhandlungen und Beiträge zum Steuerreformgesetz der tschechoslowakischen Republik vom Jahre 1927. Von Dr. Julius Lederer. (Verlag Carl Heymann, Berlin, W 8.)

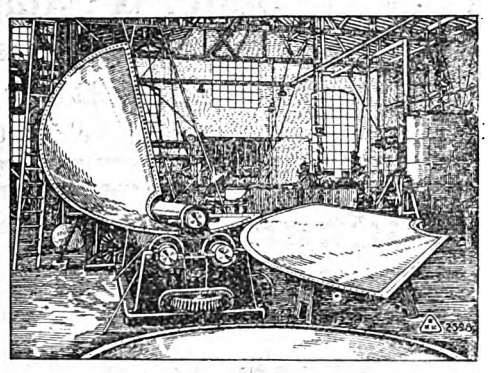
Die vorliegende Arbeit ist außerordentlich aktuell, weil ja gerade in letzter Zeit eine Novellierung des tschechoslowakischen Steuersystems durchgeführt wurde. Die Bearbeitung der schwierigen Materie ist mit außerordentlicher Gründlichkeit und tatsächlich sehr übersichtlich vorgenommen worden, so daß die Interessenten erschöpfende Informationen daraus entnehmen können. Ganz besonderes Interesse verdienen auch die Vergleiche zwischen den tschechoslowakischen und deutschen Steuerverhältnissen, ebenso sind die entsprechenden Staatsverträge zur Vermeidung der Doppelbesteuerung angeschlossen. Das Buch wird außerordentlich wertvolle Dienste leisten.

Das Jahrbuch der Technik 1927/28. (Verlag Dieck & Co., Stutgart. In Ganzleinen RM 6.)

Immer rasender wird das Tempo, das die Technik einschlägt, immer schneller jagen sich ihre Erfolge. Auf allen technischen Gebieten heißt immer dringender die Losung: „Vorwärts". Und dabei ist das Gesamtgebiet der Technik so riesig, daß es schwer ist, sich darin durchzufinden. Darum muß sich jeder wenigstens über die Fortschritte der Technik des letzten Jahres stets unterrichten lassen. Diesen Überblick über das Jahr 1927/28 gibt ihm das — nun schon im 14. Jahrgang erschienene — „Jahrbuch der Technik". In knappester Form und allgemeinverständlicher Darstellung, unterstützt durch 535 Abbildungen, berichten anerkannte Fachleute über alle wichtigen Fortschritte der Technik. Deshalb kann dieses wichtige Werk jedem nicht warm genug empfohlen werden.

Verkehrstaschenatlas von Deutschland. Von C. Opitz. 57 Karten mit Ortsverzeichnis. Verlag J. J. Arnd, Leipzig, C 1. Preis M 6,50.

57 schöne, siebenfarbige Landkarten im Taschenformat umfassen das Deutsche Reich mit allen Grenzgebieten, Österreich und die Tschechoslowakei. In dem 320 Seiten starken Ortsverzeichnis sind nicht weniger als 57.000 Ortsnamen enthalten. Aus den Bezeichnungen ist auch zu ersehen, ob ein Ort Bahnstation ist, ob er nur Personen- oder auch Güterverkehr hat. Das handliche Werk sagt auch, welche Bahnlinien Hauptbahnen mit oder ohne Schnellzugsverkehr sind, welche Schmalspurbahnen eingeleisig oder doppelgeleisig sind. Recht wertvoll ist die Kennzeichnung der Kraftfahrlinien, die zunehmende Bedeutung gewinnen.

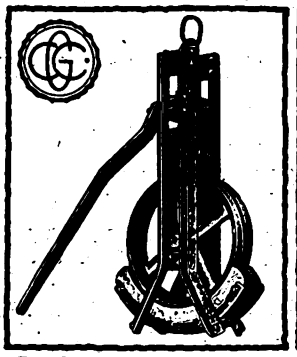


Aktiengesellschaft
Kühnle, Kopp & Kausch
Frankenthal 63 (Pfalz)

K KK

Homogen verbleite
Sättiger und Apparate
für Nebenproduktengewinnung. Wassergasschweißerei

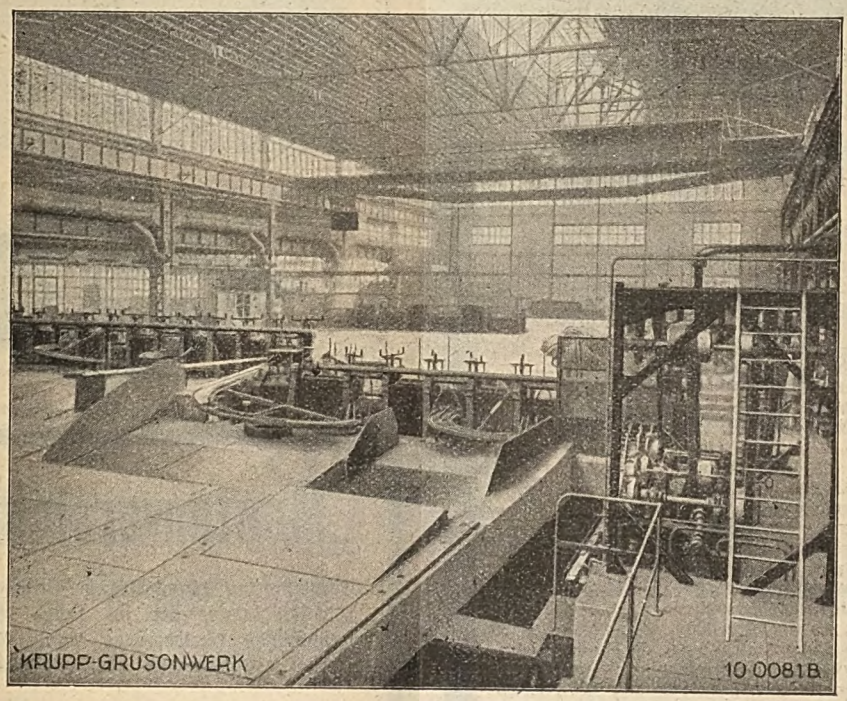
Vertretung für Österreich: Ing. Leo Rosenthal, Wien XIX, Kreindlgasse Nr. 1



Handbremsen
Handkrane von 500 bis 10000 kg. ≈ Bohrkrane
liefert als Spezialität sofort ab Lager
Maschinenfabrik für Bergbau Carl Gasch, Chodau bei Karlsbad.

Digitized by Google

KRUPP GRUSONWERK



Drahtwalzwerk

Feinstraßen

Stabstraßen in Trio- und Doppelduo-Anordnung
Automatische Kühlbetten nach eigenen Patenten
Bandeisenstraßen und Bandwalzwerke
Draht- und Feineisenstraßen
Kontinuierliche Straßen

MAGDEBURG

10687e

Digitized by Google

Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie. Jahrbuch des Vereines deutscher Ingenieure, 17. Band, 1927, herausgegeben von C. Matschoß. DIN A 4, IV/180 Seiten mit 307 Textabbildungen und 14 Bildnissen. Preis in Ganzleinen gebunden RM 16, für VDI-Mitglieder RM 14,40. VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin NW 7.

Das verdienstliche Werk von Dr. C. Matschoß wird erfreulicherweise rasch fortgesetzt. Aus Gründen der Normung erscheint der jetzt vorliegende 17. Band des technisch-geschichtlichen Jahrbuches des VDI in einem größeren Format als bisher. In einer Zusammenstellung wird über „Technische Kulturdenkmäler" in Deutschland berichtet. Sehr zahlreiche Abbildungen erleichtern auch dem Nichttechniker außerordentlich das Verständnis, und die Bildnisse machen uns mit Männern bekannt, die Träger des technischen Fortschrittes waren. Sorgfältige Quellenangaben und die Literaturübersichten bei jedem Aufsatz ermöglichen es dem Leser, sich eine umfassende Kenntnis der Entwicklung eines technischen Sondergebietes zu verschaffen.

Es ist zu hoffen, daß dieses wertvolle Buch eine weite Verbreitung findet, und so das Interesse an der Geschichte der Technik wachgehalten und gefördert wird. Vielleicht wäre auch die Geschichte des Bergbaues, der Erdölindustrie usw. in Sonderbänden zusammenzustellen.

Die Krankheiten der Finsternis

(von denen die Tuberkulose die Ärgste ist) nennt der englische Arzt Dr. Salbeedy die typischen Krankheiten der Bergleute, und im „New Statesman" vom 10. 12. 1927 erscheint ein Artikel „Light for Miners", der, ebenso wie ein Artikel im „Bergbau" Nr. 47, auf die Tatsache hinweist, daß die Industrie es büßen muß, wenn der Arbeiter und seine Nachkommenschaft unter den „Krankheiten der Finsternis" körperlich und geistig verkrüppeln. Außer der Tuberkulose sind es besonders die Blutarmut, die Rachitis und die Gicht, gegen die sich durch eine vorbeugende Lichtbehandlung, die billig ist und wenig Zeit erfordert, große Erfolge erzielen lassen. In England hat die Kohlengrubengesellschaft Sherwood, Mansfield eine große Lichtklinik für ihre Arbeiter, Angestellten und deren Kinder errichtet, die mit Quarzlampen **„Künstliche Höhensonne" — Original Hanau** — ausgestattet ist. Die „Künstliche Höhensonne" wirkt viel intensiver, als die natürliche, es genügen wenige Minuten tägliche Bestrahlung, die beim Schichtwechsel gruppenweise vorgenommen wird. Wie diese Behandlung den Körper und die Nerven stählt und sie gegen Krankheiten schützt, darüber kann jeder Arzt Auskunft geben. Die Kosten der Anlage und ihres Betriebes werden durch verminderte Ausgaben der Werks-Krankenkasse reichlich wieder eingebracht, ganz davon abgesehen, daß der Betrieb mit viel geringeren Störungen funktioniert, weil viel weniger Schichten wegen Krankheit versäumt werden. Welch gute gesundheitliche Ergebnisse durch die Bestrahlung mit der „Künstlichen Höhensonne" — Original Hanau — im allgemeinen erzielt werden, das beweist die Tatsache, daß unter den Ärzten eine Bewegung besteht zwecks obligatorischer Einführung der Bestrahlung in den Schulen.

Kostenfreie Literatur über die gesundheitliche Wirkung der Bestrahlung versendet die

Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H.
Hanau

Zweigfabrik Linz a. d. D., Postfach 244.

Geschäftsstelle in Wien III, Kundmanngasse Nr. 12, Telephon 91-2-27

„Montanversicherung"

Versicherung gegen Brand-, Blitz- und Explosionsschäden leistet der im Jahre 1866 gegründete gegenseitige Versicherungs-Verein für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien I, Schottenring 5 (Hessgasse 7)

Telephon Nr. 16-0-28

Dipl.-Bergingenieur

(Freiberg, Berlin) mit vollendeter Dr. Ingenieur Dissertation und Betriebspraxis im Petroleum- und Tunnelbau, 36 Jahre alt,

sucht Posten

im Betriebe oder Verwaltung. Geht auch Übersee. Sprachkenntnisse: deutsch, russisch, rumänisch, französisch sowie Vorkenntnisse der englischen u. italienischen.

Gefl. Angebote unter „Ing. G. B. I. B. V. 3079" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegag. 4

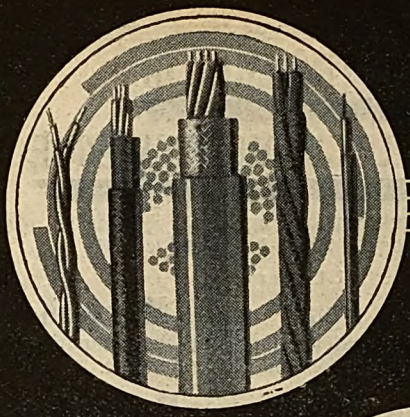
Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

SCHEMBER-KONTROLLWAAGEN

messen Produktion und Verbrauch von Montan-Produkten automatisch und genau

C. SCHEMBER & SÖHNE A. G.
WIEN-ATZGERSDORF
Tochterwerke in allen Nachfolgestaaten



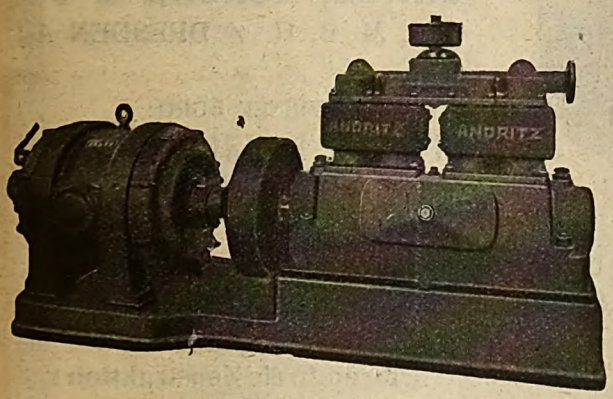
KABEL & LEITUNGEN ALLER ART

LAND- U. SEEKABELWERKE A. G. KÖLN-NIPPES

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Půjčovny 9
Telephon: * 298-4-1 / Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

Bewährtes, feuerfestes Material für Einmauern
von Steinrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamotte, Kaolin
roh, geschlämmt und gebrannt

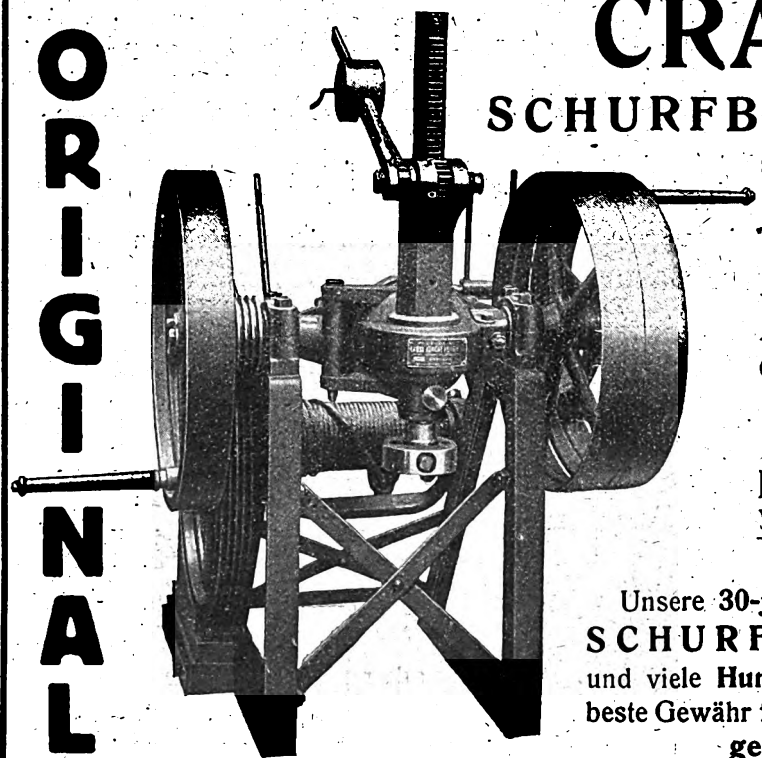
Quarzsande für Bau und technische Zwecke

Pflasterplatten, Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Sandsteinriegel, Edelputz und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Dobřany, Horní Bříza, Třemošna, Zliv (Böhmen), Velké Opatovice, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)

Förderanlagen mit Seil, Kette und Band
Anlagen für Fliessarbeit
liefern in mustergültiger Ausführung
Bömches & Reinhold, Wien.
IX, Rossauerlände 23/m. Fernspr. A 11-308 u. 67-7-92
Gegründet 1906 :: Viele hundert Anlagen ausgeführt

ORIGINAL



CRAELIUS
SCHURFBOHRMASCHINE

samt allem Zugehör, wie Bohrkronen aller Art, Pumpen, Motoren etc.

LANGE, LORCKE & Co.
GES. M. B. H. / DRESDEN A-1

*

WIENER BÜRO:
ING. F. X. RAUNIG, WIEN III
Vordere Zollamtsstraße 11/5 / Tel. 92-3-82

*

Unsere **30-jährige Erfahrung** im Bau von
SCHURFBOHRMASCHINEN
und viele **Hunderte von Zeugnissen** geben die beste Gewähr für **einwandfreie Konstruktion** und **gediegenste Ausführung**

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

JUN 13

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. h.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

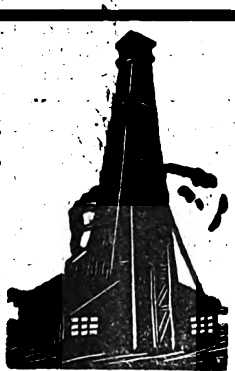
VF

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. h.

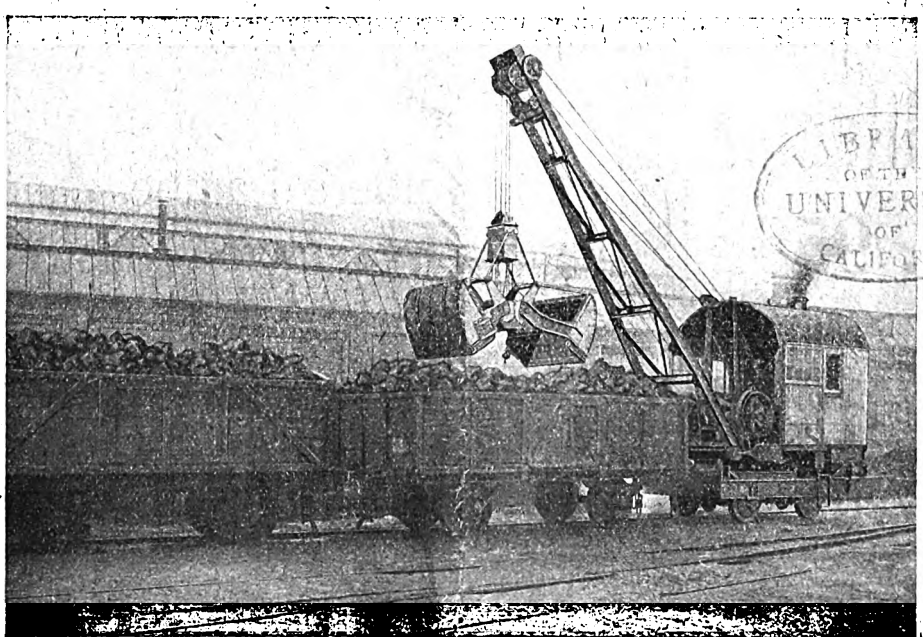
XX. Jahrg., Nr. 10 | 16. Mai 1928 | XX. Jahrg., Nr. 10

Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen



TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIKS AKT.-GES. WIEN XI.



Dampf-Drehkrane für Stückgut- und Greiferbetrieb

Digitized by Google

Herausgabe des ersten Teiles des Werkes

DIE KOHLENGEOLOGIE DER ÖSTERREICHISCHEN TEILSTAATEN

VON PROF. DR. WILHELM PETRASCHECK

Der Preis des ersten Teiles, von dem nur mehr eine beschränkte Anzahl Exemplare vorrätig ist, beträgt 40 Schilling (200 Kc, 500 Dinar oder 24 Goldmark)

Im Nachhang zum ersten Teil ist Kapitel VII als Lieferung I a erschienen. Der Preis der Lieferung I a beträgt 12 Schilling (60 Kc, 150 Dinar oder 7 Goldmark)

INHALT:

I.	Die Kohle führenden Formationen	Seite	1
II.	Allgemeine Kohlengeologie	„	21
III.	Die mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken	„	51
IV.	Das Schatzlar-Schwadowitzer Steinkohlenrevier .	„	105
V.	Das Rossitzer Revier und kleine Steinkohlenvorkommen in Böhmen und Mähren	„	133
VI.	Braunkohlenlager der österreichischen Alpen . .	„	145
VII.	Die tertiären Senkungsbecken am Fuße der Alpen	„	213
	1. Die Kohlenlager der Grazer Bucht	„	215
	2. Die Kohlenlager im inneralpinen Wiener Becken und in seiner nördlichen Fortsetzung, dem Gödinger Revier	„	245

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

Wolf's Alkalilampe Nr. 950

Ganz hervorragend ist die Lichtleistung

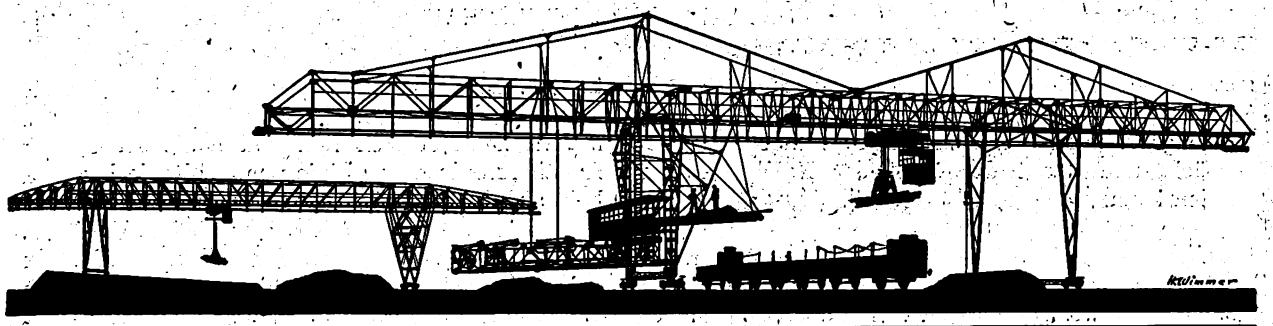
Unstreitig die beste elektrische Grubenlampe der Welt

Keine andere Lampe kann hiergegen in Wettstreit treten

FRIEMANN & WOLF G.M.B.H. ZWICKAU i.SA.

Vertreter: **A. G. Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



WAAGNER-BIRÓ A.G.
WIEN GRAZ

Veredlung der Kohle durch Kochen.

Nach dem Verfahren von Ing. Felix Braunéis, Wien.

Theorie des Veredlungsverfahrens.

Daß unsere Kohlen bei näherer Untersuchung ganz wesentliche Unterschiede untereinander, ja selbst beim gleichen Kohlenstücke aufweisen, rührt wohl hauptsächlich von der Verschiedenartigkeit der Ursprungsstoffe der Kohle und von den Verhältnissen ihrer Umbildung, wie Druck, Zeit, Temperatur u. a. m. her. Die Kohlenchemie hat folgende vier Grundtypen, je nach dem Aussehen der Kohle gefunden: das Vitrain, das Clarain, das Durain, das Fusain, wonach sich Pechglanzkohle mit muscheligem Bruch, Glanzkohle mit würfeligem Bruch, Mattkohle und schließlich Faserkohle mit gut sichtbarer Holzstruktur ableiten lassen. Diese Grundtypen sind aber in ihren Zusammensetzungen sehr verschieden voneinander, was sich besonders bei Verkokungsproben zeigt.

Vitrain hat eine vollkommen klare, durchsichtige, gelblichrötliche Grundsubstanz, ist dabei vollkommen strukturlos wie Gelee.

Clarain ist mehr oder minder klar und zeigt im Dünnschliff ebenfalls eine gelblichrötliche Färbung, hat aber viele durchscheinende Pflanzengewebe in sich.

Durain sieht im Dünnschliff dunkel aus, ist zum Großteil undurchsichtig und enthält eine Menge Sporen aller Art.

Fusain ist schwarz und vollkommen undurchsichtig mit Zellenstruktur und ähnlich der Holzstruktur.

Versuche haben ergeben, daß diese Kohlengefüge auch im Aschengehalt sehr verschieden sind, was ja nach obigem sich von selbst versteht. So hat z. B. die Nottinghamshirekohle einen Aschengehalt von 0,90% beim Vitrain, 1,30% beim Clarain, 7,80% beim Durain, 13,80% beim Fusain.

Vitrain gibt einen stark aufgeblähten Koks, ebenso Clarain, weniger schon Durain und gar keinen Fusain, was sich erklärt, wenn man bedenkt, daß sich die Zellulose beim Erhitzen zersetzt ohne vorher zu schmelzen. Ein gut gebackener Koks kann nur dann entstehen, wenn die Substanz vorerst schmilzt, bevor sie sich zersetzt und dann bei der Zersetzung immer zähflüssiger wird. Von letzterer Eigenschaft hängt auch die Porosität des Kokses ab. Versuche haben ferner auch ergeben, daß die sogenannten Gamma-Verbindungen die Kokbarkeit der Kohle bestimmen. Es sind dies jene Verbindungen, welche nach Behandlung der Kohle mit Pyridin und nachher mit Chloroform, sich als gelöste Verbindungen ergeben. Wie aber diese außerordentlich hochmolekularen Verbindungen zusammengesetzt sind, ist noch ungeklärt. Ja, auch darüber ist man sich noch nicht klar, ob die Kohle aus Zellulose oder Lignin entstanden ist. Festzustellen war bisnun nur, daß Teile der Kohle extrahiert werden konnten und diese gewonnenen Extrakte, wieder aus unendlich zahlreichen, mit den bisherigen Mitteln und nach den bisherigen Erfahrungen bzw. Methoden nicht restlos trennbaren und daher auch nicht definierbaren Stoffen bestehen.

Die Theorie, nach welcher die Kohle aus Zellulose und Lignin besteht, dürfte vor allen am zutreffendsten sein.

Die Zellulose bildet veranschaulicht, das Adernsystem des Holzes, in dem sich das inkrustierende Lignin befindet. Die Zellulose bildet ein Zellensystem, für welches das Lignin das Nährmittel bildet, weil es kohlenstoffreicher als die Zellulose ist. Der Hauptsache nach besteht es aus Stärkemehl, Zucker, Dextrin, Pflanzenleim, gelöste Alkalien, Gel usw. Diese Stoffe nehmen aus der Zellulose das Wasser, das dieses aufsaugt, auf und werden gelöst und so verbraucht, wodurch wieder aus dem Boden neue Stoffe zugeführt werden. Die Verunreinigungen dieser Nährprodukte erhöhen die bei der Ernährung der Pflanze zurückbleibenden Reinasche, die sich in den Urstoffen findet. Dadurch erklärt sich auch, daß der Aschegehalt je nach Pflanze und Standort derselben zwischen 0,2 bis über 30% variieren kann. Bei der Kohle kommen noch die Verunreinigungen durch Einschwemmungen, Infiltrationen dazu, so daß es Kohlen von noch höherem Aschengehalte als jenem der Umbildungsstoffe gibt. Es ist daher möglich, durch ent-

Digitized by Google

sprechende Kochbehandlung aus der Kohle diese nachträglichen Verunreinigungen zu entfernen, so daß der Aschengehalt bis auf den chemisch gebundenen herabgedrückt und damit der Wert der Kohle gehoben werden kann.

Die Zellulose $C_6H_{10}O_5$ hat einen Überschuß an H_2O. Durch das Trocknen entfernt man Wasser. Da die Kohle aber aus einer Unmenge der verschiedensten Kohlenwasserstoffverbindungen besteht, so ist es selbstverständlich, daß man mit der Entfernung von Wasser auch Flüchtiges vermindert und so den Kohlenstoff anreichert, was auch die später vorgebrachten Analysen bekräftigen.

Durch die Kohlebildung tritt eine Zersetzung der Zellulose im gewissen Grad und Maß ein. Sie wird chemisch verändert, bleibt aber bestehen und wäre z. B. $C_{18}HO_5+H_2O$, worin H_2O das Kristallwasser der Kohle ist. Dies erklärt auch die Saugwirkung der Zellulose in der Kohle, die um so größer ist, je jünger die Kohle. Die Zellulose hat das Bestreben, durch Oxydation des O möglichst das verlorene H zu ergänzen. Die Kohle ist hykroskopisch. Diese Ergänzung des H ist nur bis zu einem gewissen Grade möglich, da sie sonst den Zerfall der Kohle bedingen würde. Es würde eine molekulare Zerteilung der Kohlensubstanz eintreten und dies um so früher, je weniger holzig und um so mulmiger die junge Kohle war.

Aus dieser Überlegung erkennen wir, daß nicht das Lignin die Ursache der Feuchte der Kohle ist, sondern die Zellulose. Es ist daher das Augenmerk auf deren Unschädlichmachung in der Kohle zu richten.

Die Chemie hat gefunden, daß die Zellulose bei Temperaturen von über 150° C allmählich abstirbt. Diese Zersetzung tritt um so rascher ein, je höher die Temperatur und der dabei aufgewendete Druck ist. Versuche haben ergeben, daß bereits Temperaturen um 200° C herum genügen. Die ersten von mir nach dieser Richtung hin vorgenommenen Kochversuche haben ergeben, daß bereits bei 100° C Koch- und 120° Nachbehandlungstemperatur, die Hykroskopie um 30% und mehr vermindert wurde. Die neue Kochmethode, welche in der Vor- und Nachbehandlung, Temperaturen von 200 bis 220° C vorsieht und wobei auch während des Kochens in 100° C Wasser die Kohle überhitzt wird, hat eine Verminderung der Hykroskopie ergeben, die in die Nähe von 100% kommt, wie spätere Mitteilungen hierüber zeigen werden. Man kann danach schließen, daß nicht nur das hykroskopische Wasser, sondern teilweise auch Kristallwasser entfernt wird. Nehmen wir z. B. an, daß aus der Zellulose alles Wasser entfernt würde. Was tritt dann ein? Durch den Kochprozeß wird die auf solche Weise in der Phase der Vorbehandlung zugerichtete Zellulose, die vom Wasser befreit ist, zusammenschrumpfen, ihre Zellen schließen und damit auch die Kapillare der Kohle. Der Kohle wird ihre Porosität genommen, sie wird homogener, vollständig trocken gemacht. Sie ist nicht mehr hykroskopisch. Denn die Saugwirkung der nun zersetzten Zellulose ist nun vorbei, die Kapillare sind zusammengedrückt, daß nichts mehr eindringen kann. Diesen theoretischen Grenzfall kann wohl die Natur, aber kaum je der Mensch im großen erzielen. Nur annähern kann er sich ihm und hängt der Grad der Annäherung in erster Linie von der Kohlenbeschaffenheit ab, da wir es in der Praxis nicht mit reiner Zellulose, sondern mit einer beim Umbildungsprozeß mehr oder minder verunreinigten, zu tun haben. Tatsächlich zeichnen sich die gekochten Kohlen durch auffallende Dunkelfärbung, bis ins Tiefschwarze, bei reiner, glatter Außenfläche aus.

Wir erzielen aber durch die künstliche Zersetzung der Zellulose in der Kohle noch eine wirksame Entschwefelung der Kohle. In der Pflanze ist der Schwefel mehr oder minder viel, organisch enthalten. Dieser Schwefel ist als unverbrennlicher Sulfatschwefel in der Asche wiederzufinden und unschädlich. Hingegen ist der in den tierischen Lebewesen, welche zur Bildung verschiedener Kohlen beigetragen haben, in weit größerem Ausmaße vorhandene organische Schwefel, schädlich. Es setzt sich daher der organische Schwefelgehalt der Kohlen aus diesen zwei Arten, dem Sulfat- und dem Sulfidschwefel, zusammen. Letzterer wurde bei der Fäulnis in die Zellen der sich vertorfenden Pflanzen durch die Saugwirkung der Zellulose gebracht. Die so eingetretene chemische Vereinigung und dadurch entstehenden Schwefelverbindungen sind die Ursache für die Schwierigkeit der Entfernung dieses schädlichen, tierisch-organischen Schwefels aus der Kohle.

Die Zellulose hält aber in ihren Zellen nebst den übrigen Verunreinigungen auch diesen Schwefel fest. Bekanntlich ist reiner Schwefel im Wasser unlöslich und nur kolloidal zerteilbar. Ein Auslaugen der Zellulose läßt keinen Erfolg erwarten. Doch bei rund 127° C hat der Schwefel das Bestreben in Dampfform überzugehen und es ist bekannt, daß er die Tendenz hat, sich dabei mit Wasserdampf zu verflüchtigen. Dadurch ist auch schon der Weg gezeigt, der beschritten werden muß, um diesen Schwefel aus der Kohle zu entfernen.

Durch das Kochen der Kohle in 100° C Wasser wird die Zellulose je nach ihrer Beschaffenheit, mehr oder weniger oder gar kein Wasser aufnehmen, ja sogar solches abgeben und dadurch die Kapillare von den im H_2O löslichen Alkalien reinigen, da nach dem bekannten Brownschen Molekular-Abwanderungsgesetz, das Alkalienmolekül nach außen, das Kochwassermolekül nach einwärts, in das Kapillar wandert. Dies um so heftiger, je größer der Kapillardurchmesser ist und je verunreinigter die Kohle durch Infiltration war.

Wird nun die Kohle aus dem Kochwasser gebracht, so tritt eine wirksame exothermische Reaktion ein, die sich darin äußert, daß durch die vehemente Oberflächenverdampfung eine Temperaturerhöhung in der Kohle stattfindet. Die Tension des sich dadurch in den Kohlenkapillaren gebildeten Dampfes wird gesteigert und ein rasches Abströmen desselben nach außen eintreten. Diese günstige Gelegenheit benützt der bei dieser erhöhten Temperatur bereits flüchtig werdende organische Schwefel, um mit dem Kapillardampf zu entweichen.

Digitized by Google

Der infiltrierte anorganische Schwefel, der zum größten Teil Pyrit usw. ist, wird zum allergrößten Teil bereits in der Vorbehandlung der Kohle durch Oxydation entfernt. (Vgl. spätere Analysen der Steinkohle Rtanj.)

Wie bereits erwähnt wurde, zeichnet sich die durch das Kochverfahren Ing. Brauneis' veredelte Kohle durch dunklere Farbe, was durch die Zersetzung der Zellulose bewirkt wird, durch glattes, reines Aussehen, durch Zersetzung des Lignins, leichteres Gewicht infolge der Entaschung und Abtrocknung und schließlich durch Entfernung des Schwefelgestankes und Verminderung des Rußes aus, da auch die rußende Faserkohle durch das Kochen unschädlich wird, insbesondere aber der erhöhte Heizwert der Kohle, eine bedeutend ökonomischere Verbrennung bei erhöhter Flammentemperatur erzielt.

I.

Bei den besten Kohlensorten, wie Glanzkohle und auch beim reinen Torf, rührt die Asche zum Großteile von den Pflanzen her, aus denen sie entstanden sind, so daß sie meist Tonerden enthalten. Oft wird aber ein Teil dieser Pflanzensache durch Wasser während des Entstehens der Kohle ausgewaschen. Vorwiegend wurden aber Tone und Sande bei der Entstehung der fossilen Brennstoffe von außen hineingespült, was als typisches Beispiel bei der Mattkohle immer der Fall ist. Ein außerordentlich hoher Aschengehalt ist immer auf Einschwemmungen zurückzuführen.

Die hauptsächlichsten mineralischen Verunreinigungen der Kohle sind: Kohlensaurer Kalk, Magnesia, Eisen, Gips, Kieselsäure, Pyrit, Kochsalz, Kaliumchloride, Schwefel usw. Von diesen ist der letztere am unangenehmsten für das Kohlenbergwerk, weil durch diese Verunreinigung der Kohle deren Wert stark heruntergedrückt wird. Der Aschegehalt der Pflanzen, die eingeschwemmten Mineralstoffe und die späteren Infiltrationen ergeben den Aschengehalt der Kohle.

Um diesen zu vermindern, wendet man in erster Linie das Waschen der Kohle an, indem durch Ausnützung des Unterschiedes der spezifischen Gewichte zwischen Kohle und Beimengung eine grobe Trennung dieser Teile herbeigeführt wird. Auf diese Weise läßt sich nur der gröbste Aschengehalt der Kohle beseitigen durch Entfernung des der Kohle beigemengten Tauben. Die genaue Kenntnis der Gefügebestandteile einer Kohle ist von größter Wichtigkeit für ihre richtige Aufbereitung. Würde man z. B. eine Kohle durch Waschen aufbereiten wollen, bei der die eingeschwemmten Mineralbestandteile nahezu homogen in der Kohle verteilt sind, so würde man ein Material auswaschen, das noch einen großen Gehalt an brennbaren Substanzen hat, also große Verluste bringt. Umgekehrt würde die ausgewaschene Kohle nicht als rein bezeichnet werden können, weil sie viel Taubes enthält.

Um nun diesen Aschengehalt, der auf Einschwemmungen und Infiltrationen zurückzuführen ist, möglichst zu beseitigen, ohne einen Verlust an brennbaren Substanzen zu haben, dient in erster Linie die vorliegende Erfindung.

Das Kochen der Kohle.

Wie eingangs erwähnt, ist es für das Kohlenbergwerk von größter wirtschaftlicher Bedeutung, daß die den Wert der Kohle vermindernden Beimengungen, wie Schwefel usw. unter einem entfernt werden. Denn Kohlenstoff und Schwefel geben eine kolloidale Verbindung, die aufzuheben und damit den Wert der Kohle zu erhöhen, der Wunsch jener Kohlenwerke ist, die schwefelreiche Kohlen fördern.

Nun kann der Schwefel durch das Wasser als Zerteilungsmittel ausgeschieden werden, wodurch diese Verbindung gelöst wird und sich eine neue Kolloidverbindung zwischen Wasser und dem Kristalloidschwefel bildet. Der Schwefel im Wasser als Zerteilungsmittel, befindet sich im kolloidalen Zustand und kann die Entschwefelung der Kohle im Wasser auf einen, für die Verbrennung der Kohle genügenden Grad, erzielt werden. Sollte aber auf eine weitgehendste Entschwefelung Wert gelegt werden, so kann dem Kochwasser eine gewisse Menge Benzol zugesetzt werden, wodurch eine so feine Zerteilung des Schwefels in der Lösung erfolgt, daß er nur mehr durch das Ultramikroskop sichtbar wird.

Aber nicht nur der Schwefelgehalt, sondern auch die eingeschwemmten Alkalien wirken wertvermindernd auf die Kohle (wie vorher gezeigt), durch Erhöhung des Aschengehaltes, ein. Die Erdalkalien lösen sich im Wasser normal auf und bilden eine kolloidale Dispersion.

Durch das Kochen der Kohle findet ein Diffundieren statt. Das Wasser wird durch den osmotischen Druck, der infolge der einseitigen Diffussion im Zelleninnern auftritt, in die Zellen und Risse der Kohle gedrückt, wo die einzelnen Teilchen der Einschwemmungen vom Wasser gewissermaßen losgerissen werden, bis die Konzentration eine gleichmäßige wurde. Die Diffusion wird solange in das Zelleninnere fortschreiten, bis ein Druckausgleich erzielt ist. Durch die bekannte Brownsche Bewegung der Kolloide findet eine Abwanderung der aufgelösten Stoffe nach außen statt. Die reinen Zellen schließen sich.

Es ist daher Sorge zu tragen, daß das Ausscheiden der eingeschwemmten Verunreinigungen möglichst rasch erfolgt, damit die Zellen, von den Verunreinigungen befreit, sich rasch schließen und dem Kochwasser den Aufenthalt verwehren. Um dies zu ermöglichen, muß die innere Reibung der Kolloide möglichst vermindert werden, was durch Temperaturerhöhung zutrifft. Es sind darum auch die verschiedenen Kohlensorten im Kochprozesse verschieden zu behandeln. Insbesonders verlangt Kohle, die durch Schwefel, Phosphor, hohen Kohlensäuregehalt gekennzeichnet ist, eine Erhöhung der Kochtemperatur, weil dadurch die zu starke Hydrodation der hydrophilen Kolloidteilchen aufgehoben, zumindest abgeschwächt wird.

Es wurden von mir bereits eine Reihe von Kohlen nach meinem Verfahren behandelt, wie: Kohle von Trifail, Radoboj, Krapina, Št. Janž, Pecs. Im nachstehenden gebe ich einige Versuchsresultate bekannt.

1. Trifailer Kohle, der Trifailer Kohlenwerksgesellschaft in Ljubljana.

Digitized by Google

Von dieser wurde sowohl Förder- als auch gewaschene Kohle gekocht.

Verbrennungsversuche ergaben:

Die Rohkohlen, Förder- und gewaschene Kohlen, brennen mit rotgelber Flamme, mit starkem Schwefelgeruch und Rauch, wobei das Kohlenstück klotzig bleibt und zu braungelber und weißer Asche mit Schlacke verbrennt. Die weiße Asche ist sandig (Ton und Lehm!).

Die gekochte Kohle verbrennt mit heller grüngelber Flamme, fast ohne Geruch und ohne Rauch, wobei das Kohlenstück sich blättert, ohne zu zerfallen, so der Luft guten Zutritt in das Innere der Kohle gewährend, zu gelber Asche ohne Schlacke.

Die Analyse, von der Gesellschaft im eigenen Laboratorium durchgeführt, ergab:

I = Lufttrocken II = Angeliefert	Kohlengattung gewaschene Nußkohle	 wie vor einer Stunde gekocht
Kalorien I	4 371	4.532
„ II	4.065	4.433
Asche I	13,04	11,14
„ II	12,19	10,84
Verbrennl. Schwefel I	2,72	2,04
„ „ II	2,66	1,90
Schwefel in der Asche I	0,57	0,30
„ „ „ „ II	0,56	0,28
Feuchtigkeit, Luft	7,00	2,20
„ gesamte	23,35	17,61

Obwohl die gewaschene Trifailer Kohle an und für sich rein genannt werden kann, konnte doch bei einem ganz primitiven Versuch eine Reduktion des Schwefelgehaltes von mehr als 30% (von 3,22% auf 2,18%) eine Heizwerterhöhung von mehr als 10% erzielt werden. Es ist mit Sicherheit zu erwarten, daß durch Kochen dieser Kohle in einem zweckentsprechenden Apparate diese noch bedeutend wertvoller gemacht werden kann.

2. Radobojer Kohle der „Mirna" Kohlenwerks A. G. in Zagreb.

Diese verhält sich ähnlich der Trifailer Kohle, doch da es sich um ungewaschene Kohle handelt, so wurde eine Verminderung des Aschengehaltes von 8 bis 10 Gewichtsprozent durch Kochen konstatiert. Die Verbrennungsversuche ergaben das gleiche Resultat wie vorher. Analysen liegen nicht vor. Diese Kohle eignet sich besonders gut zur Veredlung durch Kochen.

3. Krapinaer Kohle der Kohlenwerks A. G., Zagreb.

Diese in der Nachbarschaft von Radoboj vorkommende Kohle verhält sich ähnlich, wie jene sub 2 und wurde bei dieser auch eine 8- bis 10gewichtsprozentige Enttonung konstatiert. Analysen liegen nicht vor, doch werden die Versuche zur Durchführung solcher wiederholt. Auch diese Kohle eignet sich sehr gut zu einer Veredlung durch Kochen.

4. Št. Janžer Kohle vom Kohlenwerk Jakil in Krmelj.

Die Kohle wurde gekocht und ergab nach der von Dozent Dr.-Ing. M. Dolch in Halle durchgeführten Analyse folgendes Resultat:

Benennung	Wasser	Asche	fix. C	flücht. Stoffe	Koksausbeute
1. Rohkohle	13,9	8,5	39,7	37,9	48,2
2. Gewaschene Kohle	14,1	8,1	41,5	36,3	49,6
3. Halbe Zeit gekochte Rohkohle	14,1	4,9	42,3	38,7	47,2
4. Ganze Zeit gekochte und gewaschene Kohle	14,2	2,3	48,9	34,6	51,2

Muster I. und II. geben eine grauweiße Asche, III. und IV. eine deutlich rötlich gefärbte Asche. Daraus ergeben sich:

Wassergehalt: Dieser hat sich durch das Kochen der Rohkohle um rund 2%, durch das Kochen der gewaschenen Kohle um 0% erhöht.

Aschengehalt: Dieser wurde bis über 70% vermindert.

Fixer C: Es fand eine Anreicherung von C statt; die Kohle wurde hochwertiger gemacht. Die Rechnung ergibt eine Erhöhung des Heizwertes von 4398 WE auf 5049 WE, somit eine Erhöhung um 15%.

Diese Resultate bestimmten die Firma, einen größeren Versuch auf dem eigenen Werke zu machen. Es wurde ein Kessel eingemauert und mehrere 100 kg der verschiedenen Kohlensorten gekocht, um auf den Rosten der Dampfkesselanlage damit vergleichende Heizversuche machen zu können. Verbrennungsversuche im Ofen haben die erwarteten Vorteile der gekochten Kohle vollauf bestätigt; insbesondere zeigte es sich, daß der Schwefelgeruch und der Rauch beseitigt und eine bedeutend größere Hitze erzielt wurde, was schon aus der viel lebhafter brennenden Flamme zu erkennen war.

Unterdessen langten seitens des Herrn Dr. Dolch die Untersuchungsresultate ein und gebe ich im nachstehenden diese bekannt. Zu bemerken wäre aber vorher noch, daß beim Kochen der Staubkohle die Wassermenge zu klein war, so daß die Reinigung der Kohle nicht so stattgefunden hat, wie sie sonst, speziell hier, zu erwarten ist.

Dennoch wurde die

	entascht %	Wärmeinhalt erhöht %
Stückkohle	30	10,5
Mittelkohle	46	22
Würfelkohle	65	22
Grieß und Staub	20	10

Untersuchungsbefund:

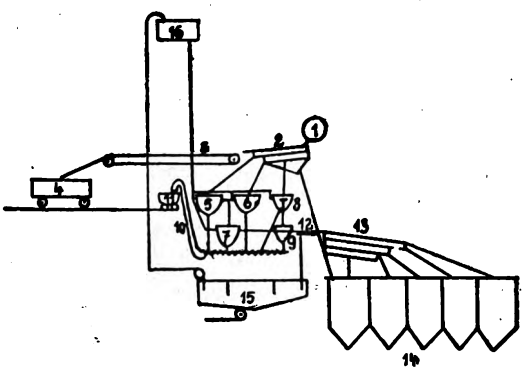
	Rohe Stückkohle	gekochte Stückkohle	Rohe Mittelkohle	gekochte Mittelkohle
	in Prozenten			
Wasser	19,2	22,2	20,9	23,9
Asche	13,3	9,4	16,2	8,8
fix. C	33,2	32,6	28,5	33,7
flüchtige Stoffe	34,3	35,8	34,4	33,6
WE	3084	3411	2698	3300
Asche	weinrotsandig	hellbraun	rötlichgelb-sand.	gelbbraun pulverig

Digitized by Google

	Rohe Würfel	gekochte Würfel	Rohe Grieß und Staub	gekochte Grieß und Staub
	in Prozenten			
Wasser	20,8	25,9	21,0	22,1
Asche	13,9	4,9	21,6	17,3
fix. C	31,7	36,6	26,6	31,2
flüchtige Stoffe	33,6	32,6	30,8	29,6
WE	2953	3584	2560	2940
Asche	weiß und rötl.-gelb sandig	rötlich-gelb sandig	gelbbraun sandig	hellbraun sandig

Verbrennungsrückstände:

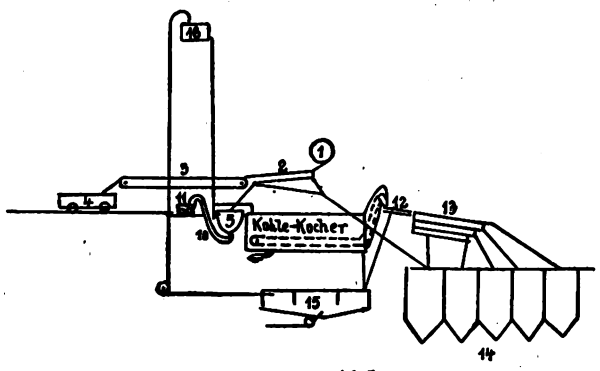
	roh	gekocht	gesiebt roh	gesiebt gekocht
	in Prozenten			
Wasser	6,9	7,6	2,6	3,1
Asche	35,5	33,5	84,6	80,2
fix. C	42,0	53,7	2,7	9,1
flüchtige Stoffe	5,4	5,2	10,1	7,7
Asche	grau-braun sandig	grau-sandig	braun-rot sandig	grau-braun sandig



Normale Kohlenwäsche
Wasserverbrauch 6 cbm/t

Abb. 1.

1 Wipper
2 Vorrost oder Sieb
3 Klaubband
4 Waggon
5 Wasch- und Setzmaschine
6 Wasch- und Setzmaschine
7 Nachwaschmaschine
8 Feinkorn Wasch- u. Setzm.



Kohle-Kocherei
Wasserverbrauch 1,6 cbm/t

Abb. 2.

9 Nachwaschmaschine
10 Bergebecherwerk
11 Bergeabfuhr
12 Entwässerungssieb
13 Klassierung
14 Bunker
15 Schlammteich
16 Reinwasserbehälter.

Die Farbe und Gefügebeschaffenheit bezieht sich auf die beim Veraschen hinterbleibende Asche, wie sie anfällt.

Bemerkung: Die Brenndauer wurde für die Verbrennungsrückstände mit je 1 Stunde bemessen. In dieser Zeit war die gekochte Kohle noch im Verbrennen, als das Feuer gelöscht wurde, daher der größere Prozentsatz von Unverbrannten.

Ökonomie.

Die Ökonomie dieses einfachen Veredlungsverfahrens, das mittels jedem zur Verfügung stehenden Kochkessels durchgeführt werden kann, erhellt daraus, daß z. B. für eine Anlage von 40 t Stundenleistung, bei Verwendung von Lösche mit 2000 Kal. und einem Verkaufswert von 50 Dinar pro Tonne als Heizmaterial, sich die Kosten auf 65 Dinar pro Stunde oder 1,6 Dinar pro Tonne, oder 0,8% des Verkaufspreises der ungekochten Kohle (200 Dinar pro Tonne) stellen. Nachdem der Heizwert der Kohle durch das Kochen im vorliegenden Falle um 15% erhöht wurde, abgesehen von der chemischen Verbesserung der Kohle sowie des Aussehens, sind die Kochkosten von 0,8% verschwindend.

Es sei noch bemerkt, daß die ausgekochte Lösung reversibel ist und vorerst auf mechanischem Wege die Körnchenkolloide und durch Eindampfen auch die Tropfenkolloide aus ihr zurückgewonnen werden können. Dadurch, daß beim Kochen eine Flotation eintritt, können auch die feinen und feinsten Kohlenteilchen separat abgezogen und durch geeignete Vorrichtungen zurückgewonnen werden. Dies empfiehlt sich aber nur für hochwertige Kohle, wie Steinkohlengrieß, Lösche usw. Hingegen kann der ausgeschiedene Schwefel und andere wertvolle Beimengungen ebenfalls in fester Form aus dem Kochwasser niedergeschlagen werden.

Eine nennenswerte Umgestaltung erhält durch dieses Verfahren die Aufbereitung der Kohle selbst, wie aus der Gegenüberstellung der beiden nachfolgenden Stammbäume, Abb. 1 u. 2, hervorgeht. Insbesondere wird der Kraftbedarf wesentlich verringert, der Wasserbedarf auf ein Viertel heruntergedrückt, die Bedienung vereinfacht und der Betrieb dadurch ökonomischer.

II.

Das Kohlenveredlungsverfahren von Ing. Felix Brauneis hat seit der letzten Veröffentlichung in dieser Zeitschrift Nr. 19 vom 1. Oktober 1927 wesentliche Fortschritte gemacht, wobei sich außer der Entaschung, auch eine nennenswerte Trocknung, nebst Entschwefelung ergaben.

Die Firma Steirische Montanwerke von Mayr-Melnhof in Lankowitz stellte auch einen größeren Versuchsapparat auf und sind dort die Trocknungsversuche noch im Gange.

Die Firma Steinkohlenbergwerk Rtanj in Boljevac, Serbien, hat einen Versuchsapparat bei der Grazer

Digitized by Google

Fabrik der Waagner-Biro A. G. bestellt, welcher demnächst in Betrieb gelangt.

Desgleichen ist das staatliche Kohlenwerk in Velenje, SHS, daran, einen solchen Apparat zwecks Vornahme systematischer Proben zur Trocknung der Kohle, zur Aufstellung zu bringen.

Im nachstehenden werden einige neuerlich erhaltene Versuchsergebnisse mitgeteilt, aus welchen der hche Grad der Trocknung, Entaschung und Entschweflung ersichtlich ist. Dabei handelt es sich um Resultate primitiver Versuche, welche jedenfalls in den neuen Apparaten noch günstiger gestaltet werden können.

1. Nach Analysen Dozent Dr.-Ing. M. Dolch in Halle.

Št. Janžer Kohlenbergbau A. Jakil in Krmelj, Dolenjsko, SHS.

Kohlenart	Roh	Gekocht
Stückkohle:		
Wasser . . .	26,7%	16,2%
Asche	13,7%	7,7%
Fixer C . . .	28,6%	41,7%
Flüchtiges . .	31,0%	34,4%
Heizwert . . .	3851,0 WE	5042,0 WE

Resultat: 40% Abtrocknung, 43% Entaschung, 46% C-Anreicherung, 25% Erhöhung des Flüchtigen, 30% Heizwerterhöhung.

Südmährische Kohlenwerks A. G., Dubnian, Č. S. R.

Kohlenart	Roh	Gekocht
Förderkohle:		
Wasser . . .	43,28%	16,1%
Asche	8,10%	9,7%
Fixer C . . .	18.20%	33,6%
Flüchtiges . .	30,42%	40,6%
Heizwert . . .	2226,0 WE	3760,0 WE

Resultat: 63% Trocknung, 12,6% Entaschung (auf diese Abtrocknung bezogen), 84% Anreicherung an C, 33% Vermehrung des Flüchtigen, 70% Erhöhung des Heizwertes.

Bundesmontanverwaltung Kirchbichl, Häring in Tirol.

Kohlenart	Roh	Gekocht
Förderkohle:		
Wasser . . .	4,5%	4,8%
Asche	29,3%	7,9%
Fixer	31,7%	54,4%
Flüchtiges . .	34,5%	32,9%
Heizwert . . .	4500,0 WE	5916,0 WE

Resultat: 73% Verminderung des Aschengehaltes, 71% Anreicherung an C, 31% Erhöhung des Heizwertes.

Harter Kohlenwerke A. G. in Gloggnitz, N.-Ö.

Kohlenart	Roh		Gekocht
Förderkohle:			
Wasser . . .	23,91%	Analyse	18,3%
Asche	7,44%	von Prof.	5,6%
Fixer C . . .	31,38%	Ingenieur	38,1%
Flüchtiges . .	37,27%	Schramml	38,0%
Heizwert . .	4191,— WE	in Leoben	4796,0 WE

Resultat: 23½% Verminderung der Feuchtigkeit, 25% Entaschung, 21% Anreicherung an C, 14½% Heizwerterhöhung.

Falkenauer Kohlenwerks Gesellschaft, Falkenau, Č. S. R.

Kohlenart	Roh		Roh		Gekocht
Gewaschene Grieskohle					
Wasser . .	20,0%	nach	38,66%	nach	8,45%
Asche . .	3,6%		4,32%	eigenen	6,01%
Fixer C .	37,8%	Dr. Dolch	—	Analysen	—
Flüchtiges.	38,6%	in Halle	—	im Werks-	—
Heizwert .	—		—	laborator.	—

Resultat: 57% Trocknung nach Dr. Dolch, 78% nach eigener Werksanalyse.

Steinkohlenbergwerk Rtanj in Boljevac, Serbien, SHS.

Staub von 0 bis 1 mm, Entschweflungsversuche.

2. Analyse der Technischen Hochschule in Wien.

Kohlenart	Roh	Gekocht
Staubkohle:		
Wasser . . .	0,38%	1,43%
Asche	31,73%	46,42%
Schwefel verbr.	7,70%	4,82%
Aschenschwefel.	0,80%	1,07%
Gesamtschwefel	8,50%	5,89%
Pyritschwefel .	2,12%	0,14%

(Der Verlust an allerfeinstem Staub betrug 13,13%, so daß sich der Gesamtschwefelgehalt der gekochten Kohle auf 5,20% stellte.)

Resultat: 40% Verminderung des Gesamtschwefels, 93% Verminderung des Pyritschwefels.

3. Analyse der Technischen Hochschule in Brünn, Č. S. R.

Kohlenart	Roh	Gekocht	
Staubkohle:			
Wasser . . .	0,56%	2,69%	0,94%
Asche	31,60%	24,60%	39,68%
Verbr. Schwefel	7,29%	6,49%	6,90%
Aschenschwefel	0,79%	0,81%	0,85%
Gesamtschwefel	8,08%	7,30%	7,75%
Sulfatschwefel .	0,21%	0,21%	0,11%
Organischer Schwefel . .	5,02%	4,99%	4,24%
Pyritschwefel .	2,85%	2,10%	3,40%?

(Der Verlust an allerfeinstem Staub betrug 6,57%, so daß sich der Gesamtschwefelgehalt der gekochten Kohle auf 6,05%, des organischen Schwefels auf 4,67 bzw. 3,96% stellt.)

Resultat: 17% Verminderung des Gesamtschwefels, 7 bis 20% Verminderung des organischen Schwefels.

Inzwischen haben die seitens der Steirischen Montanwerke Mayr-Melnhof durchgeführten Veredlungsversuche nach dem Verfahren des Ing. Brauneis in einem hiefür gebauten Apparat eine Abtrocknung der Rohkohle um 20,3% ergeben. Dies entspricht bei einer Grubenfeuchtigkeit von 28% bis 30%, 7,7% bis 9,3% der Trockenkohle oder rund einer 70%igen Trocknung.

Digitized by Google

III.

Um sich über die durch das Kochen der Kohle nach dem Verfahren des Ing. F. Brauneis erzielte Veredlung der Kohlen ein klares Bild machen zu können, ist die Anwendung des graphischen Verfahrens von Prof. Kegel in Freiberg empfehlenswert (siehe Braunkohlenarchiv, Heft 1, 1921).

Bekanntlich ist das Gewicht der Trockenkohle:

$$k_1 = k\,(100 - w) : (100 - w_1), \quad \text{wobei}$$

k_1 = das Gewicht der getrockneten Kohle
k = „ „ „ Rohkohle
w = der Wassergehalt der Rohkohle
w_1 = „ „ „ getrockneten Kohle ist.

Der obere Heizwert der Kohle bestimmt sich nach:

$H = h + 6 \cdot 3\,w$ für die Rohkohle
$H_1 = k : k_1\,(h + 6 \cdot 3\,w)$, f. d. getrocknete Kohle,

wobei h = unterer Heizwert von 1 kg Rohkohle und $h_1 = (100 - w_1) : (100 - w) \cdot (h + 6 \cdot 3\,w) - 6 \cdot 3\,w_1$ der untere Heizwert der getrockneten Kohle ist.

Diese Formeln führen dann zur Konstruktion der Heizwertproportionsstrahlen nach Prof. Kegel, indem man (Abb. 3) auf der nach unten verlängerten Ordinatenlinie von 100%, — 630 WE aufträgt und von diesem Punkte aus Strahlen nach den, dem jeweiligen Feuchtigkeitsgrade der Kohle entsprechenden Heizwert zieht. Die Verlängerung dieser Strahlen gibt dann für die jeweilige Trockenheit der Kohle den zugehörigen Heizwert. Es ist aber gleich jetzt zu betonen, daß sich dies bei unverändertem Aschengehalt der Kohle versteht, also für keine Dampf- oder Kochtrocknung, bei welchen, insbesondere bei letzterer, auch der Aschengehalt der Kohle verändert wird. Hierüber wird später gesprochen. Aus diesem Diagramme, Abb. 3, ist somit für eine gewisse Feuchtigkeit für diese Kohle sofort der Heizwert oder, umgekehrt, für einen gewissen Heizwert die zugehörige nötige Abtrocknung zu entnehmen.

Aber dieses Diagramm sagt noch mehr. Es gibt auch den Wert der Kohle an, u. zw. durch die Gütezahl:

$$g = (h + 630) : (100 - w), \text{ und}$$
$$h = g \cdot (100 - w) - 630$$

Prof. Kegel geht nun von der zutreffenden Beurteilung aus, daß 15% als mittlerer Wassergehalt für Trockenkohle anzunehmen sind, und Rohkohle, welche bei 60% Feuchtigkeit weniger als 2000 WE hat, nicht mehr abbauwürdig sei. Für österreichische Kohlen und jene der Oststaaten muß man aber toleranter sein als für Deutschland, und ich wählte daher nicht 60% als Grenzfeuchtigkeitsgrad, weil danach viele Kohlevorkommen ausscheiden müßten, und sage, jene Kohlen, welche bei 50% Feuchtigkeit nur 2000 WE haben, sind nicht mehr abbauwürdig. Darin werde ich durch die Praxis bestärkt, indem verschiedene junge Kohlen, deren Abbau an der Grenze der Abbauwürdigkeit steht, Beispiele hiefür geben. Im Diagramm ist diese kritische Linie als Gütegrenzlinie bezeichnet.

Danach erscheint z. B. die Kohle von Dubnian, deren Werte gerade in die Grenzlinie fallen, nicht mehr abbauwürdig. Tatsächlich verträgt diese Kohle nicht die Transportkosten. Durch das Kochen wird diese Kohle, wie Punkt 5 zeigt, verändert (Punkt 1 kommt nach 5) und liegt nun innerhalb der Linie für „gute Braunkohlen". Die Kohle ist durch das Kochen wertvoll geworden.

Ähnlich verhält sich die Sache bei guter Braunkohle, wie z. B. jener von St. Janž. Bei dieser kommt wieder der Punkt 1 nach Punkt 5, und so schon in das Feld der „sehr guten Braunkohlen".

Als drittes Beispiel wurde die gute Falkenauer Braunkohle gewählt, welche an und für sich schon zu den besten Braunkohlen zählt. Doch auch bei dieser Kohle konnte noch eine Verschiebung des Punktes 1 erzielt werden, und Punkt 5 liegt nun weiter im Felde der sehr guten Braunkohle, was für eine weitere Verbesserung der Qualität der Kohle spricht.

Interessant ist nun die Gegenüberstellung der Heizwerte der Roh-, Trockenkohlen und durch Kochen veredelten Kohlen. (Vgl. Tabelle Seite 292.)

Aber auch in der Inkohlung drückt sich der Erfolg des Kochens aus, indem sich der Kohlenstoff-

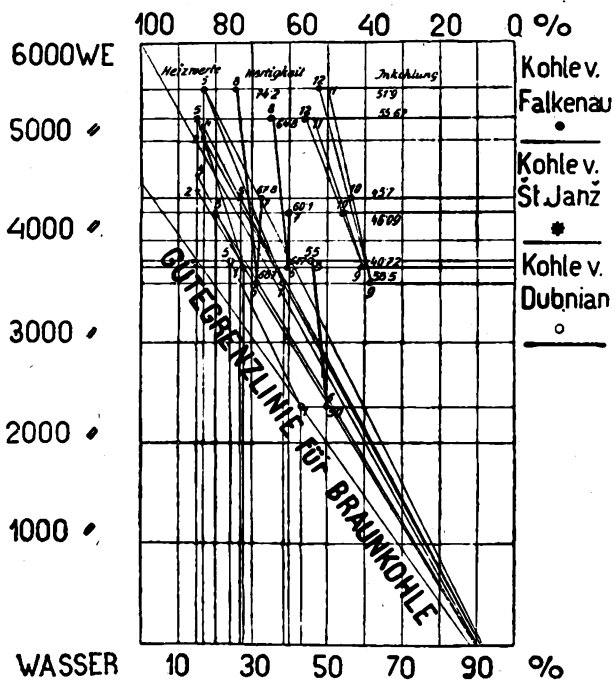


Abb 3. Diagramme der Heizwerte. Wertigkeit und Inkohlung der Rohkohle (—), Trockenkohle (- - -) und Kochkohle (. . .).

gehalt der Kohlen verändert, wie ebenfalls die Tabelle auf Seite 292 zeigt.

Prof. Kegel klassifiziert die Kohlen nach ihrer Gütezahl und sagt:

Kohlen mit einer Gütezahl unter 60,7 sind mäßig gute, eher schlechte,
Kohlen mit einer Gütezahl bis 65,7 sind mittelgut,
Kohlen mit einer Gütezahl über 65,7 sind gute und sehr gute Kohlen.

In vorstehendem Diagramme, Abb. 3, wurde, wie bereits erwähnt, nur bei der Dampftrockenkohle und bei der gekochten Kohle die Veränderung

Digitized by Google

		Rohkohle	Trockenkohle	Gekochte Kohle
A	Dubnian beim Wassergehalt von Punkt 1 haben:	2220 (43% Wasser)		
	„ „ 5 „		3300	3800 WE
	Št. Janžer von Punkt 1 „	3800 (28% Wasser)		
	„ „ 5 „		4300 (20% Wasser)	5240 „ (15%)
	Falkenauer von Punkt 1 „	3600 (38% Wasser)		
	„ „ 5 „		5000	5300 „
B	Dubnian Rohkohle Punkt 6	50,0	für gekochte Punkt 8	55,0
	Št. Janžer Rohkohle Punkt 6	60,7 für trockene 60,1	„ „ „ 8	64,8
	Falkenauer Rohkohle Punkt 6	68,1 „ „ 67,8	„ „ „ 8	74,2
C	Kohle von Št. Janž	Rohkole C 40,72	Trockenkohle C 46,09	gekochte Kohle C 55,67
	„ „ Falkenau	„ „ 38,5	„ „ 43,7	„ „ „ 51,9

des Aschengehaltes berücksichtigt, so daß für alle Fälle gesorgt ist. Um nun die vorstehenden Formeln auch für diese Fälle gebrauchen zu können, sind sie noch nach den Werten w und w_1, mit $(-a)$ und $(-a_1)$ den Aschengehalten zu versehen, so daß z. B. die Formel für die Gütezahl g lauten wird:

$$g' = (h + 630) : (100 - w - a), \text{ u. s. d. a.}$$

Auch die Wasseraufnahmsfähigkeit ist zwischen Rohkohle und der gekochten Kohle eine verschiedene. Während z. B. die Kohle von Dubnian als Rohkohle noch 100% ihres Gewichtes an Wasser aufzunehmen vermag, nimmt die, ohnehin durch die Entaschung und Trocknung bereits im Gewichte bedeutend reduzierte, gekochte Kohle nur 20% dieses reduzierten Gewichtes auf (20% von z. B. 50% des Rohkohlengewichtes, also nur 10% des Rohkohlengewichtes). Die Št. Janžer Rohkohle nimmt 12% ihres Rohkohlengewichtes an Wasser auf; die gekochte Kohle nur 8% des um rund 20% verminderten Gewichtes der rohen Kohle, also nur 6,4% des Rohkohlengewichtes, und ähnlich die Falkenauer Kohle, welche als Rohkohle 26% aufnimmt und als gekochte Kohle nur 7% des Gewichtes der gekochten oder nur 5,1% vom Rohkohlengewicht, weil die Zellulose in der Kohle durch das Kochen, je nach Kohlensorte und Qualität, zerstört wurde.

Im Diagramme, graphisch zur Anschauung gebracht, ergibt sich das in Abb. 4 gebrachte Bild, das nichts anderes als eine übersichtliche graphische Darstellung der Immediatanalysen ist.

Das Diagramm stellt die Werte für die Št. Janžer Kohle als Beispiel dar. Daraus ist der Grad der Abtrocknung nach dem Dampftrockenverfahren (von 28% auf 20%) und jener durch das Kochverfahren (28% auf 15,5%) klar ersichtlich. Ferner zeigt es, daß durch das Dampftrockenverfahren eigentlich eine Anreicherung an Asche stattgefunden hat (von 12,67% auf 13,76%), während das Kochen eine Verminderung (von 12,67% auf 9,9%, nach dem neuen verbesserten Kochverfahren sogar auf 7,6%) ergab. Die Entschwefelung zeigt sich in der Abstufung (von 3,45% auf 3,25%) bei der Dampftrocknung, 3,45% auf 2,45% beim Kochprozeß. Dies sagt, daß durch das Dampftrocknen eine Entschwefelung um 0,2% = 6%, um 1% = 30% durch das Kochen bewirkt wurde. Ähnlich ist dies in bezug auf die Entaschung, indem durch das Dampftrocknen der Aschegehalt um 1,09% = 8% vermehrt, beim Kochen um 2,77%, d. i. über 21%, vermindert wurde. Die Inkohlung wird bei der Dampftrocknung ver-

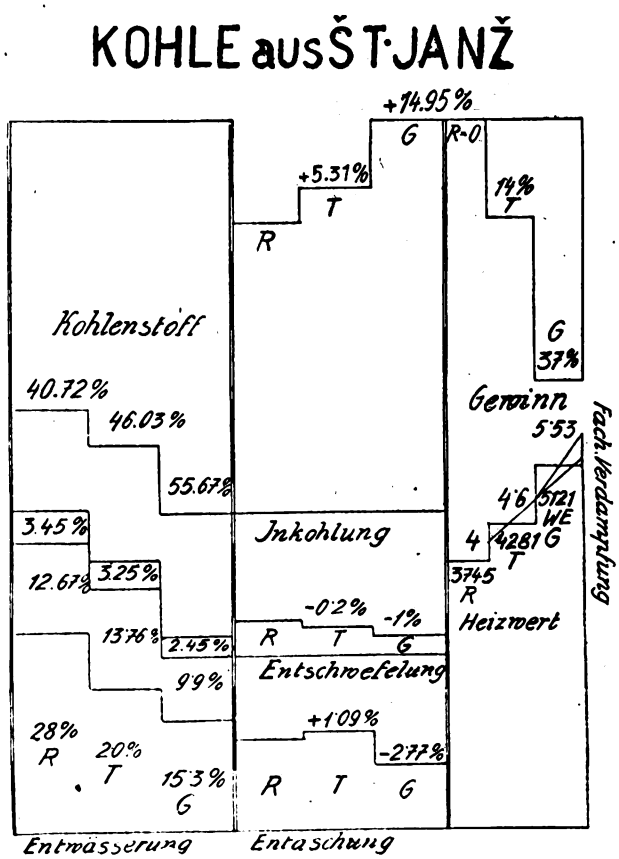


Abb. 4. Rohkohle R, Trockenkohle T, Gekochte Kohle G. Nach Analysen von Dozent Dr. M. Dolch, Halle.

bessert um 5,31% = 13%, beim Kochen sogar um 14,95% = 36%, wie sich dadurch auch selbstverständlich der Heizwert der Rohkohle von 3745 WE durch die Dampftrocknung auf 4281 WE (14% Gewinn) gegenüber 5121 WE (37% Gewinn) durch das Kochen erhöht. Die Verdampfungsziffern verhalten sich dann 4 kg zu 4,6 kg zu 5,5 kg. (Schluß folgt.)

Digitized by Google

Die Lage der Kohlenwirtschaft.

Der Reichskohlenrat trat am 28. März im Vereinshaus Deutscher Ingenieure zu seiner Jahressitzung zusammen. Im Anschluß an seine Begrüßungsworte führte der Vorsitzende, Oberbergrat v. Velsen aus, daß der Kohlenabsatz im Jahre 1927 trotz des Wiedererstarkens der englischen Konkurrenz mit ihren rücksichtslosen Preisunterbietungen sich infolge der anhaltenden Belebung des Inlandsmarktes günstig entwickelt hat. Es handelte sich jedoch nur um eine Mengenkonjunktur, da der Gewinn durch die besagte England-Konkurrenz außerordentlich stark beeinträchtigt wird. Bezeichnend sei die Tatsache der Umlage des Kohlensyndikats in Höhe von M 1,38 je Tonne. Da, abgesehen davon, die gestellten Preiserhöhungsanträge zurückgewiesen worden sind, müsse festgestellt werden, daß die Selbstkosten mit dem Erlös nicht mehr in Einklang ständen.

Das Wort ergriff sodann der Geschäftsführer des Reichskohlenrates, Berghauptmann Bennhold, zu etwa folgenden Ausführungen:

Die Produktion hat sowohl in der Steinkohle wie in der Braunkohle die schon im Vorjahr dank des englischen Produktionsausfalles zu beobachtende lebhafte Steigerung kräftig fortgesetzt. Der deutsche Steinkohlenbergbau übertrifft mit seiner Gesamtjahresförderung von rund 153½ Millionen Tonnen Kohle diejenige des durch die englischen Verhältnisse begünstigten Vorjahres um rund 8½ Millionen Tonnen, das ist um etwa 5,8%, und diejenige des letzten Vorkriegsjahres 1913 — Deutschland in seinen jetzigen Grenzen (ohne Saargebiet) gerechnet — um beinahe 13 Millionen Tonnen, das ist um etwa 9%. Ihren Höhepunkt erreichte die Steigerung im wesentlichen dank der großen Anzahl der Arbeitstage im Monat März, dessen Förderung von rund 14 Millionen Tonnen die durchschnittliche Monatsförderung des Jahres 1913 um rund 2½ Millionen Tonnen überschritt. Charakteristisch ist für das Berichtsjahr die Zunahme der Koksherstellung. Während diejenige des Jahres 1926 in Höhe von rund 27⅓ Millionen Tonnen noch um rund 4¼ Million Tonnen, das ist um etwa 13,9%, hinter der des Jahres 1913 zurückblieb, übertrifft die letztjährige Koksherstellung in Höhe von rund 32¼ Millionen Tonnen das Jahresergebnis von 1913 um 600.000 t. Die deutsche Steinkohlenbriketterzeugung hat dagegen auch im Berichtsjahr ihren schon seit längerer Zeit beobachteten Rückgang fortgesetzt; es hängt dies außer mit dem fortschreitenden Ausfall von Mager- und Eßkohlenzechen besonders im Ruhrrevier auch mit den anderen Verwendungszwecken, die die Feinkohle gefunden hat, sowie mit den starken Schwankungen des Pechpreises zusammen. Dieser Rückgang in der Steinkohlenbrikettherstellung wird übrigens auch in anderen europäischen Steinkohlenländern beobachtet.

An dem starken Aufschwung der Steinkohlenproduktion haben mit Ausnahme von Sachsen alle größeren deutschen Erzeugungsgebiete teilgenommen. Besonders sticht dabei das Ruhrrevier hervor, das mit rund 118 Millionen Tonnen die Förderung des Vorjahres um beinahe 6 Millionen Tonnen und jetzt zum ersten Male in der Nachkriegszeit diejenige des letzten Vorkriegsjahres, und zwar um fast 4 Millionen Tonnen, das ist um knapp 3½%, übertroffen und damit seine bislang höchste Jahresförderung erreicht hat. Die durchschnittliche Tagesförderung ist gegenüber der mit rund 379.000 t im Jahre 1913 beobachteten auf rund 390.000 t gestiegen, die höchste arbeitstägliche Förderung im Durchschnitt zeigte der Monat Jänner mit rund 422.000 t, als die Abwicklung der unter dem Einfluß des englischen Ausfalles zustandegekommenen Verträge das Geschäft in dem bestrittenen Gebiet noch belebte.

Mehr und mehr nähert sich freilich die technische und organisatorische Durchbildung der Betriebe, die sogenannte positive Rationalisierung, einer Art Beharrungszustand. Dies läßt am ehesten die Entwicklung des Förderanteiles je Mann und Schicht im Ruhrrevier erkennen. Während er in den beiden Jahren 1925 und 1926, den Zeiten der energischen Inangriffnahme und ersten Durchführung dieser Arbeiten, für die Gesamtgrubenbelegschaft von 857 kg, der Durchschnittszahl des Jahres 1914, über 946 kg, derselben Zahl für das Jahr 1925, zu 1114 kg, dem Durchschnitt des Jahres 1926, also um fast genau 30% aufgestiegen war, stellt sich der Durchschnitt des abgelaufenen Jahres 1927 auf nur 1132 kg; das ist nur noch um 1,6% höher als der Durchschnitt des Vorjahres. Den Durchschnitt des letzten Vorkriegsjahres von 943 kg übertrifft er damit um rund 20%, während derjenige des Förderanteiles lediglich der Hauerklasse in derselben Zeit von 1845 kg auf 2450 kg, also um beinahe 33% angewachsen ist. Auch bei der Hauerklasse liegt diese Zunahme so gut wie ganz in den beiden Jahren 1925 und 1926, denn ihr Durchschnitt im Berichtsjahr übertrifft denjenigen des Vorjahres nur um reichlich 3%, zeigt also ein ziemlich ähnliches Verhältnis, wie es mit 1,6% für die Entwicklung des Förderanteiles der Gesamtgrubenbelegschaft aufgewiesen worden ist. Auch ist die Gleichmäßigkeit des Ansteigens des Förderanteiles, die in dem Zeitraum der Jahre 1925 und 1926 zu beobachten war, im Berichtsjahre größeren Schwankungen gewichen, während die Zusammensetzung der Belegschaft, das Verhältnis der produktiven zu der übrigen Belegschaft, im wesentlichen die gleiche geblieben ist. Alle diese Beobachtungen weisen übereinstimmend darauf hin, daß der Ruhrbergbau, in dem nach einer kürzlich vom preußischen Handelsministerium veröffentlichten Nachweisung im Jahre 1926 65,3% und jetzt nach einer neuerlichen Presseverlautbarung sogar 85% seiner Gesamtförderung maschinell gewonnen worden sind — übrigens gegenüber nur 22% in Großbritannien — nachgerade an einem Punkt angelangt ist, wo auch trotz des anerkennenswerten besten Arbeitswillens in absehbarer Zeit wohl kaum auf eine weitere fühlbare Steigerung des Förderanteiles mit Hilfe verbesserter Mechanisierung der Kohlengewinnung und von daher also kaum auf eine günstigere Gestaltung ihrer Selbst-

Digitized by Google

kosten wird gerechnet werden können. Dieser Ausblick wird nicht ohne Einfluß bleiben dürfen bei der Austragung der allem Anschein nach schwierigen Arbeitskonflikte, die sich durch die kürzlich von den Gewerkschaften für verschiedene Bergbaureviere ausgesprochene Kündigung der geltenden Arbeitszeit- und Lohnabkommen vorbereiten. Daß die starke Vermehrung und nachdrückliche Ausnutzung des maschinellen Apparates der Gruben leider auch eine erhöhte Gefahrenquelle für Leben und Gesundheit der in ihnen beschäftigten Arbeiter bilden, ist eine bedauerliche Tatsache, auf die das Preußische Grubensicherheitsamt jüngst hingewiesen hat. Es muß die unausgesetzte Aufgabe aller Beteiligten bleiben, dieser nachteiligen Wirkung der Neuerungen mit allen nur erdenklichen Mitteln tunlichst zu steuern.

In der Koksherstellung hat der Ruhrbezirk die schon 1926 begonnene Aufwärtsbewegung besonders seit Mitte vorigen Jahres ständig fortgesetzt, ohne allerdings in seinem Jahresergebnis von rund $27^1/_2$ Millionen Tonnen ganz das letzte Friedensjahr, geschweige denn das Kriegsjahr 1917, das die jeweils höchste Herstellung von annähernd 29 Millionen Tonnen Ruhrkoks zeigte, zu erreichen. Die steigende Leistung beruht in erster Reihe auf der starken Nachfrage, die der lebhafte Geschäftsgang der deutschen Industrie und namentlich das erfreulich hohe, gleichmäßig anhaltende Anwachsen der deutschen Eisen- und Stahlproduktion mit sich gebracht hat. Letzteres kommt besonders in den beträchtlichen, etwa ein reichliches Fünftel der Gesamtkohlenförderung des Ruhrsyndikats ausmachenden Ziffern seines Werksselbstverbrauches zum Ausdruck. Zum anderen ist aber auch namentlich in den letzten Monaten ein ganz besonders lebhafter Abruf in Brechkoks hervorgetreten, der wohl nicht mit Unrecht mit der umfassenden Einrichtung von Zentralheizungen in den vielen neuerstandenen Bauten in Zusammenhang gehang gebracht wird. Diese ganze verstärkte Nachfrage in Koks in Verbindung mit der Frage der Gewinnung von Nebenprodukten, deren Markt für die hauptsächlichsten Arten freilich schon seit längerer Zeit sehr zu wünschen übrig läßt, erleichtert den Werken trotz der damit verbundenen finanziellen Anforderungen den Entschluß, ihre vielfach arg verbrauchten und überalterten Kokereien mehr und mehr durch neue Anlagen, die dem modernsten Fortschritt der Technik entsprechen, zu ersetzen oder zu ergänzen. Unterlassungen auf diesem Gebiete würden auf die Dauer einen fühlbaren technischen Rückschritt bedeuten. So erklärt sich zwanglos die rege Neubautätigkeit in Kokereien.

Eine ähnliche Entwicklungstendenz zeigen mit Ausnahme des schon erwähnten sächsischen Reviers die übrigen deutschen Steinkohlenerzeugungsgebiete, vor allem West-Oberschlesien und Aachen. Ersteres übertrifft mit seiner durchschnittlichen arbeitstäglichen Gewinnung von beinahe 64.500 t im Jahre 1927 diejenige des letzten Vorkriegsjahres um reichlich 27.500 t, das ist um gerade 75%, während für Aachen dieselbe Verhältniszahl reichlich 53% beträgt. Auch in diesen Bezirken ist die maschinelle Kohlengewinnung mächtig vorgeschritten. Aachen zeigt darin ungefähr dasselbe Bild wie der Ruhrbergbau, während der niedrigere Anteil Oberschlesiens in Höhe von etwa 54% der Gesamtförderung auf seine verhältnismäßig besseren Ablagerungsverhältnisse mit den mächtigen Flözen zurückzuführen ist. Den höchsten Stand auf diesem Gebiet weist der niederschlesische Bergbau mit 76,3% maschinell gewonnener Kohle auf.

Während die deutsche Braunkohle im Jahre 1926 im großen und ganzen auch in Briketts nur den Produktionsstand des Vorjahres zu behaupten imstande gewesen ist, zeigt sie im Berichtsjahr einen sogar verhältnismäßig größeren Erzeugungsanstieg als die Steinkohle, ohne freilich damit deren mengenmäßigen Vorsprung, den die Steinkohle bereits im Jahre 1926 wieder erreicht hatte, in Frage stellen zu können. Mit einer Jahresförderung von reichlich $150^3/_4$ Millionen Tonnen Rohkohle und einer Jahresbrikettherstellung von rund $36^1/_2$ Millionen Tonnen hat sie das Vorjahr in Rohkohle um etwa 8,3%, in Briketts um etwa 6,1% übertroffen. Die entsprechenden Steigerungszahlen gegenüber dem Ergebnis des letzten Vorkriegsjahres sind fast 73% in Rohkohle und rund 66% in Briketts. An der Zunahme im Verhältnis zum Vorjahre sind in erster Reihe der Kölner und der westelbische Braunkohlenbergbau beteiligt, während die Vermehrung der Produktion im ostelbischen Bezirk einen etwas geringerem Umfang erkennen läßt. Die auch in dem Braunkohlentagebau — der Tiefbau tritt immer mehr zurück — dank dessen fortgeschrittener Maschinisierung zu beobachtende Leistungssteigerung gegenüber dem Vorjahre wird ohneweiters aus der Tatsache klar, daß die erhöhten Mengen des Berichtsjahres mit einer in allen Bezirken gegen das Vorjahr verminderten Belegschaft erzielt worden sind. Allerdings zeigen die letzten Monate wieder einen gewissen Anstieg in der Zahl der Arbeiterschaft, der wohl mit der den Werken auferlegten Arbeitszeitverkürzung in Zusammenhang zu bringen sein wird.

Wird das Jahresergebnis in Stein- und Braunkohle zusammengefaßt und dabei der Wert der letzteren im Vergleich zur Steinkohle nach dem bei den Organen der Kohlenwirtschaft eingebürgerten, übrigens auch in den für die Weltwirtschaftskonferenz erstatteten Berichten angenommenen Verhältnis zu $^2/_3$ eingesetzt, so erhält man, auf Steinkohle umgerechnet, eine deutsche Gesamtförderung in Steinkohle von rund 187 Millionen Tonnen, das ist rund 89% des Ergebnisses von 1913 für Deutschland in seinen damaligen Grenzen und rund 27 Millionen Tonnen mehr, als Deutschland in seinen jetzigen Grenzen (ohne Saar) in demselben Jahre hervorgebracht hat. Diese erhöhte Produktion ist im wesentlichen auch untergebracht worden, außergewöhnliche Lagerbestände waren am Ende des Jahres nicht vorhanden, in Steinkohle etwa $1^1/_2$ Millionen Tonnen, während Braunkohlenbrikettstapel ganz fehlten.

Der deutsche Gesamtjahresverbrauch an mineralischen Brennstoffen, nach der schon früher erörterten

Digitized by Google

Methode des Reichskommissärs für die Kohlenverteilung in Steinkohle umgerechnet, erreichte im Berichtsjahre den Betrag von 153,7 Millionen Tonnen und übertraf damit den vorjährigen in Höhe von 132,6 Millionen Tonnen um rund 15,9%, sowie den Deutschlands in seinen jetzigen Grenzen während des letzten Friedensjahres um rund 3,6%. Der deutsche Steinkohlenverbrauch für sich, wobei Koks auf Steinkohle umgerechnet ist, hat freilich im Jahresergebnis denjenigen des Jahres 1913 noch nicht erreicht, erst die drei letzten Monate des Jahres 1927 gehen über den durchschnittlichen Monatsverbrauch des letzten Friedensjahres hinaus. Diese ganze Entwicklung des Inlandskohlenverbrauches, in der auch die gesteigerte Bedeutung der deutschen Braunkohle bezeichnend zum Ausdruck kommt, ist um so bemerkenswerter, als die Konkurrenz der sonstigen Energiequellen nicht nachgelassen hat und die durch systematische wärmewirtschaftliche Fortschritte erreichten Brennstoffersparnisse nicht unbeträchtlich sind. Mögen sie auch in einzelnen Teilen der Wirtschaft, wie die bekanntgewordenen einschlägigen Zahlen, z. B. der Kaliindustrie und der Deutschen Reichsbahn erkennen lassen, nachgerade einen gewissen Beharrungszustand erreicht haben, so werden sie immerhin für die Gesamtheit der Wirtschaft von Sachverständigen, die vor dem Enquete-Ausschuß zu Worte gekommen sind, auf etwa 20 bis 25% des Friedensverbrauches geschätzt. In dieselbe Richtung weisen auch die Feststellungen aus dem letzten Jahresbericht des Zentralverbandes des deutschen Dampfkesselüberwachungsvereines, nach denen in den letzten Jahren ein stetiges Fallen der Zahl der überwachten Dampfkesseleinheiten zu beobachten ist. Der Rückgang beträgt von 1921/22 bis 1926/27 rund 10%. Auch die Größe der Gesamtheizfläche ist in der Abnahme begriffen, während die Beschäftigung der Wirtschaft unleugbar gestiegen ist. Nähern sich alle diese Angaben, die begreiflicherweise für das Ganze gültige präzise Unterlagen nicht aufweisen können, einigermaßen der Wirklichkeit, so gewinnt die gesteigerte Kohlenverbrauchszahl des Inlandes eine erhöhte Bedeutung für die Bemessung des Aufschwunges, den die deutsche Innenwirtschaft, abgesehen von der Landwirtschaft, im Berichtsjahr zu verzeichnen hat. Er tritt, abgesehen von dem lebhaften mit der erfreulichen Verminderung des Arbeitslosenheeres verbundenen Geschäftsgange in den meisten gewerblichen und industriellen Betriebszweigen, unter denen neben der schon erwähnten Roheisen- und Stahlerzeugung die Maschinen- und Textilindustrie hervorzuheben sind, in der stark gestiegenen Rohstoffeinfuhr, in dem fortgesetzt wachsenden gegen das Vorjahr um etwa 20% gestiegenen Verbrauch elektrischen Stromes, in der Statistik der Güterbewegung auf den deutschen Eisenbahnen, in den auch 1917 nicht unbeträchtlich vermehrten Spareinlagen der Bevölkerung und schließlich in deren unverkennbar erhöhter Konsumkraft besonders in Erscheinung.

Trotz dieser vermehrten Inanspruchnahme hat das Inland auch im verflossenen Jahr von allen Syndikaten im wesentlichen die bisherige Kohlenpreishöhe, abgesehen von einigen unbedeutenden Ausgleichungen für einzelne Marken und Sorten, gewahrt gesehen. Versuche zur Erhöhung des allgemeinen Preisniveaus in der Steinkohle und in Hausbrandbriketts sind an der durch den Reichswirtschaftsminister aus grundsätzlichen Erwägungen unterstützten ablehnenden Haltung ihres Großen Ausschusses gescheitert. So hat aus der Belebung der allgemeinen Konjunktur, die das vergangene Jahr ausgezeichnet hat, jedenfalls die Kohlenproduktion preislich nur einen geringen Gewinn gezogen.

Die günstige Wirkung, welche an sich die Mengenkonjunktur für den deutschen Kohlenbergbau hätte haben können, ist durch den starken Preisdruck, der von der englischen und polnischen Kohle auf dem Weltmarkt in fortgesetzt steigendem Maß ausgeübt worden ist, namentlich für die Steinkohle empfindlich abgeschwächt worden. Dies ergeben zunächst schon die Tonnen- und Wertziffern des deutschen Kohlenaußenhandels aus dem Berichtsjahr. Wie nicht anders zu erwarten war, hat der Wegfall der englischen Förderpause zu einem wesentlichen Wandel in der Ein- und Ausfuhr geführt. Die Einfuhr in Steinkohlenwert ist auf knapp $7^1/_3$ Millionen Tonnen, also um reichlich das Doppelte gegen 1926 gestiegen, blieb aber erheblich hinter derjenigen von 1925 und noch weit mehr, um über die Hälfte, hinter der des letzten Friedensjahres zurück, ein also im ganzen recht befriedigendes Ergebnis, bei dessen Betrachtung allerdings der bisher noch völlig gewahrte Abschluß gegen die polnische Kohle nicht übersehen werden darf. Der Einfuhrwert erreicht aber mit $145^1/_2$ Millionen Reichsmark, dank des niedrigen englischen Preises, entfernt nicht das Doppelte des Vorjahres. Der deutsche Auslandsversand (einschließlich der Reparationsmengen in Steinkohlenwert berechnet), hat sich dagegen von rund 56 Millionen Tonnen im Vorjahr auf rund $39^2/_3$ Millionen Tonnen im Berichtsjahr vermindert. Wird von dem Wert des gesamten Auslandsversandes in Höhe von rund 890 Millionen Reichsmark der vom Statistischen Reichsamt mit rund $272^3/_4$ Millionen Reichsmark errechnete Wert der Reparationsmengen abgezogen, so ergibt sich die Wertzahl von rund $617^3/_4$ Millionen Reichsmark für die freie Kohlenausfuhr und von rund $472^1/_4$ Millionen Reichsmark als echter Kohlenausfuhrüberschuß; das ist ebenfalls ein Ergebnis, das zwar bei weitem nicht an die entsprechenden Zahlen des Vorjahres mit seinen rund 800 Millionen Reichsmark Ausfuhrüberschuß heranreicht, aber immerhin dasjenige des letzten Friedensjahres mit seinen rund 435 Millionen Mark nominell beträchtlich überschreitet und jedenfalls für unsere trotz aller Erklärungsversuche verzweifelt passiv gestaltete gesamte Außenhandelsbilanz von erheblicher Bedeutung gewesen ist. Die angegebenen Ausfuhrwerte kommen freilich, worauf zur Vermeidung von Irrtümern hinzuweisen ist, nicht etwa in voller Höhe dem Kohlenbergbau zugute; denn in den Wertzahlen stecken, da sie die sogenannten Grenzwerte erfassen, erhebliche Beträge, die für Fracht-, Umschlags- und

Digitized by Google

Verteilungskosten wohl der deutschen Volkswirtschaft als solcher zufließen, aber die Erlöse des Bergbaues selbst fühlbar schmälern. So ergeben sich denn unter dem fortgesetzten Druck der englischen Ausfuhrkohle, deren Preis je l. Tonne von 20 Schilling 11 Pence im Jänner 1927 auf 15 Schilling 7 Pence im Jänner-Februar 1928 gesunken ist, und die ihrerseits wieder durch die Preisstellung der polnischen Kohle namentlich in den Nordländern weiter bedrängt wird und diesen Druck weitergibt, für die deutsche Kohle, die im Interesse der Gestaltung ihrer Selbstkosten gerade jetzt, wo die kostspielige Mechanisierung der Betriebe jeden Förderausfall doppelt fühlbar macht und im Interesse der tunlichsten Beibehaltung ihrer Belegschaften einen gewissen Stand des Absatzes in die bestrittenen Gebiete wahren muß, Erlöse, die, zumal angesichts der Ungunst der Frachtverhältnisse bei diesen Mengen, um mehrere Reichsmark unter den Normalpreisen liegen und dadurch die Einnahme aus dem Gesamtabsatz empfindlich beeinträchtigen. Ihren sichtbaren Ausdruck findet diese Wirkung in der starken Steigerung der Umlage, welche das aus wirtschaftsgeographischen Gründen in besonderem Maß auf den Auslandsabsatz angewiesene Ruhrsyndikat im Laufe des Berichtsjahres hat ausschreiben müssen. Seit längeren Monaten beträgt sie 1,38 Reichsmark je Absatztonne, das bedeutet augenblicklich für den Arbeitstag eine Gesamtsumme von annähernd einer halben Million Reichsmark.

Mit diesen Ausführungen gelangen wir zur Betrachtung der Lage des Weltkohlenmarktes. Von der Verworrenheit, die sie seit den Nachkriegsjahren auszeichnet, hat sie nichts eingebüßt.

Die Steinkohlenproduktion der Welt hat sich nach den bisher übersehbaren Zahlen nicht nur gegenüber dem Jahre 1926, das ja durch den englischen Förderausfall von 125 bis 130 Millionen m.-Tonnen ganz besonders abgestempelt war, sondern auch gegenüber den normalen Vorjahren 1924 und 1925 ganz erheblich erhöht. Bei einer Gesamtmenge von etwa 1290 Millionen m.-Tonnen übertrifft sie das Jahr 1926, in dem namentlich die Vereinigten Staaten von Nordamerika über 68 Millionen m.-Tonnen der englischen Fehlmenge aufgeholt hatten, um reichlich 100 Millionen m.-Tonnen und in ähnlichem Umfang auch die beiden vorhergehenden Jahre. Die Weltförderung des letzten Friedensjahres ist um fast 73 Millionen m.-Tonnen überschritten und damit die jeweils höchste Steinkohlengewinnung der Welt erzielt worden.

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika wurde die Kohlengewinnung durch den vom April bis in den Oktober 1927 hinein anhaltenden, übrigens restlos auch jetzt noch nicht beendeten Ausstand der organisierten Bergarbeiter in den hauptsächlichsten Weichkohlenbezirken beeinträchtigt. Die Förderung blieb dadurch um rund 52 Millionen m.-Tonnen gegenüber dem Vorjahre zurück, ohne daß sich übrigens daraus eine besondere Rückwirkung auf den amerikanischen Innen- oder den europäischen Exportmarkt herleitete. Der Innenmarkt hat die ausgedehnten Kohlenvorräte — sie wurden Anfang des Ausstandes auf etwa 70 Millionen Tonnen geschätzt — kaum verbraucht, und die Einfuhr an Kohle nach den Vereinigten Staaten hat sich gegen frühere Jahre nicht nennenswert verändert. Stark zurückgegangen gegen das Verbot ist freilich die Ausfuhr an Weichkohle, von rund 32 Millionen m.-Tonnen auf etwa $16^1/_3$ Millionen m.-Tonnen, aber sie hat sich im Jahre 1926 auch nur dank des englischen Förderausfalles ausnahmsweise gegen frühere Regeljahre etwa verdoppelt. Da Kanada und das übrige Amerika keine wesentlichen Änderungen in ihrer an sich nicht gerade bedeutenden Kohlenproduktion zeigen, so hat sich das Kräfteverhältnis in der Weltsteinkohlenprotion zwischen Europa und Amerika, das in den Jahren 1924 und 1925 sich im wesentlichen die Wage hielt, im Jahre 1926 aber durch den starken Ausfall Englands für Europa stark negativ geworden war, jetzt im Berichtsjahr fühlbar wieder zugunsten Europas verschoben. Amerika ist nach den bisherigen vorläufigen Schätzungen bei einer absoluten Förderung von rund 560 Millionen m.-Tonnen mit etwa 43% gegen rund 51,9 im Vorjahr, und Europa bei einer Gewinnung von rund 615 Millionen m.-Tonnen mit rund 48% gegen 38,8% im Vorjahr an der Weltproduktion im Jahre 1927 beteiligt gewesen. Von den übrigen Erdteilen zeigt Asien, und zwar Japan und Britisch-Indien, dessen industrielle Entwicklung dem Mutterlande immer fühlbarer wird, einen gewissen Anstieg in der Kohlenerzeugung, sonst sind aber bemerkenswerte Änderungen gegen die Vorjahre nicht zu beobachten. Die Bunkerkohlenversorgung, in die im Jahre 1926 dank des englischen Förderausfalles einzelne Überseeländer eingedrungen waren, hat die englische Kohle sehr bald nach Beendigung der Arbeitsstörung wieder in altem Umfang an sich gebracht.

Von den außerdeutschen kontinental-europäischen Kohlenländern hat kein Staat, wenn von den wenig zuverlässigen Zahlen für Rußland abgesehen wird, die von Deutschland im Berichtsjahr gegenüber 1926 erzielte absolute Steigerung der Kohlenförderung erreicht. Das kohlenrührige Holland hat nach vorläufigen Schätzungen seine Steinkohlengewinnung, wenn auch in langsamerem Tempo als in den Vorjahren, weiter ausgebaut. Mit jetzt etwa 9,4 Millionen Tonnen Jahresförderung hat es seine Friedensproduktion rund verfünffacht. Damit kommt es seinem Jahresverbrauch, der für 1926 auf reichlich $11^1/_2$ Millionen Tonnen errechnet worden ist, schon recht nahe. Wenn bisher angenommen worden ist, daß Holland auch trotz seiner erhöhten Eigenproduktion immerhin in einer gewissen Sortenrichtung vom Ausland und damit in erster Reihe von Deutschland abhängig bleiben würde, so hat im letzten Jahr auch diese Annahme durch Funde stark gasreicher Kohle in dem der Provinz Westfalen benachbarten nordöstlichen Grenzgebiet eine Berichtigung erfahren. Dem Vernehmen nach soll voraussichtlich in kurzer Zeit auch an den Aufschluß dieser Ablagerungen herangegangen werden. Erfüllen sich die daran geknüpften Erwartungen, dann wird die Selbständigkeit Hollands in der Kohlenversorgung merklich verstärkt werden. Die Abnahme

Digitized by Google

deutscher Kohle durch Holland hat sich auch im Jahre 1927 im Umfange der normalen Vorjahre bewegt, ist dagegen dem durch die englischen Verhältnisse ungewöhnlich gestalteten Jahre 1926 gegenüber allein in Kohle um über 3 Millionen Tonnen zurückgeblieben. Seine Kokserzeugung ist in ständigem Wachstum begriffen, namentlich die Staatszechen sind mit modernsten Kokereien ausgerüstet. Dank des systematischen Ausbaues seiner Wasserwege zum Rhein hin und vermittels seines Einheitstarifes für Kohle entwickelt Holland schließlich einen immer lebhafteren Wettbewerb auch auf fremden Märkten, wovon sein Auftreten in Süddeutschland ein beredtes Zeugnis ablegt. In den letzten Wochen zeigt es allerdings gewisse Absatzstockungen.

Unter solchen hat seit langen Monaten, beginnend alsbald nach Abflauen des englischen Ausfalles, in hohem Maße der belgische Kohlenbergbau zu leiden. Gegen das letzte Friedensjahr ist seine Produktion in Kohle mit einem Jahresergebnis von rund 27,6 Millionen Tonnen um reichlich 21% und in Koks sogar um beinahe 53% gestiegen. Obwohl der Kohlenverbrauch des industriell stark entwickelten Landes seine Brennstofferzeugung schon seit Jahren um jährlich 7 bis 8 Millionen Tonnen übertrifft, bewegen sich seine Haldenbestände auf der Höhe von ungefähr drei Viertel einer Monatsproduktion; die Ablagerungsverhältnisse und der Leistungseffekt der Gruben außerhalb des modern ausgerüsteten Campine-Gebietes sind eben verhältnismäßig ungünstig, so daß die Werke im Wettbewerb mit der stark namentlich aus Deutschland und England eingeführten Kohle nicht mitkommen können.

Die protektionistische Haltung Frankreichs, gegen die auch englischerseits scharf Stellung genommen worden ist, beruht auf der üblen Absatzlage, die auch der französische Kohlenbergbau im Berichtsjahre zu fühlen hatte. Seine Gesamtkohlenförderung — die französische Braunkohle spielt nur eine ganz untergeordnete Rolle — ist mit rund 52$^3/_4$ Millionen Tonnen gegenüber dem Vorjahr im wesentlichen unverändert geblieben. Auch seine Koksproduktion hat sich nur um knapp 300.000 t gehoben und übertrifft damit in etwas diejenige (ohne Lothringen) des letzten Friedensjahres. Die Kohlenförderung in den Bezirken Pas de Calais und du Nord mit ihren in der ehemaligen nordfranzösischen Kampfzone gelegenen Gruben ist von rund 32$^1/_2$ im Vorjahr auf rund 33$^1/_4$ Millionen Tonnen gewachsen, und zeigt sich damit um reichlich ein Fünftel größer als in der Friedenszeit, obwohl diese Reviere in der zweiten Hälfte des Jahres durch systematische Einlegung von Feierschichten auf eine Einschränkung der Erzeugung hingewirkt haben. Trotz dieser hohen Eigenproduktion, zu der noch die Verfügung über die seit 1925 als Inlandserzeugnis geltende Saarkohle tritt, hat der Versand fremder Brennstoffe nach Frankreich in der Gesamthöhe von rund 26$^1/_3$ Millionen Tonnen Steinkohle (Koks und Briketts umgerechnet) gegen das Vorjahr nicht unbeträchtlich, um rund 2$^1/_2$ Millionen Tonnen zugenommen, während seine Ausfuhr im wesentlichen die gleiche geblieben ist. Besonders in die von der See aus leicht erreichbaren westlichen und südlichen Landesteile strömen die billigen englischen, aber auch polnische und sogar russische Kohlen ein und bedrängen den Absatz der einheimischen, infolge der Festigung der französischen Valuta mit gestiegenen Produktionskosten belasteten Kohle, die ohnehin bei dem schwächeren industriellen Geschäftsgange Frankreichs — seine Roheisen- und Stahlerzeugung sind zurückgegangen — zu kämpfen hat. So haben sich Haldenbestände angesammelt, die am Jahresende auf etwa 3$^1/_2$ Millionen Tonnen geschätzt wurden, mit allen ihren für Werke und Arbeiterschaft höchst unerwünschten Folgen. Unter diesen Umständen wird zurzeit von der französischen Regierung eine neue Einfuhrerschwerung, nachdem das frühere Lizenzverfahren unter dem Einfluß der heimischen und fremden Proteste nie recht zur Geltung gekommen ist, in Gestalt einer fühlbaren Erhöhung des Kohleneinfuhrzolles erwogen; und die Führer der französischen Kohlenindustrie, wie z. B. der Präsident ihres Zentralkomitees, Herr de Peyerimhoff, empfehlen internationale Kohlenverständigung.

Unter diesen Absatznöten der französischen Kohle hat natürlich das Saargebiet, dessen Produktion laut Versailler Friedensdiktat ja als Ausgleichsventil für die zurzeit schon überreichliche französische Eigenerzeugung gedacht ist, ganz besonders mitzuleiden. Ebenso wie im benachbarten lothringischen und überhaupt im französischen Kohlenbergbau hat auch seine Förderung im wesentlichen ihre Vorjahrshöhe beibehalten, aber mit der bis zur Unerträglichkeit gesteigerten Zahl seiner Feierschichten wegen Absatzmangels, die beinahe die Ausdehnung eines ganzen Beschäftigungsmonates im Jahre 1927 erreicht haben, und sich auch noch in den letzten Monaten fortsetzen, ferner mit dem von der französischen Bergverwaltung verhängten Lohndruck zur Senkung der unverhältnismäßig hohen absatzhindernden Kohlenpreise und mit dem kürzlich verfügten Abbau von etwa 4000 Bergleuten ist eine geradezu krisenhafte Lage für die bedauernswerte Bergarbeiterbevölkerung des Saarlandes geschaffen. Mehr denn je verlangt die Entwicklung dieser Verhältnisse die Wiedereingliederung des Saargebietes in den deutschen Wirtschaftsmechanismus, und es muß die unausgesetzte Aufgabe des Mutterlandes sein, diesem wichtigen Ziele alle Kräfte nutzbar zu machen und die demnächstige Wiedereingliederung der Saargruben in den Rahmen der heimischen Kohlenwirtschaft bei Prüfung aller schwebenden Probleme schon jetzt in geeigneter Weise in Rechnung zu stellen.

Ein solcher Fall ergibt sich ohneweiters angesichts der augenblicklich wieder einmal im Vordergrund stehenden Verhandlungen über das polnische Kohleneinfuhrkontingent. Auf Grund seiner namentlich in Ost-Oberschlesien weiter stark gestiegenen Steinkohlenförderung — die arbeitstägliche Produktion der letzten Monate beträgt dort nachgerade rund 100.000 t, der Förderanteil je Schicht und Kopf der Gesamtbelegschaft ist von 1205 kg im Durchschnitt des

Digitized by Google

Jahres 1926 bis auf 1354 kg im November 1927 gestiegen und hat damit die entsprechende Leistung West-Oberschlesiens erreicht — forciert Polen, dessen Inlandsverbrauch kaum die Hälfte seiner Kohlenförderung erfaßt, im begreiflichen Interesse der Stärkung seiner Währung seine Kohlenausfuhr mit allen nur erdenklichen Mitteln. Unter Gewährung von selbstkostenmäßig unwirtschaftlichen Eisenbahntarifen werden die ihm zur Verfügung stehenden Ostseehäfen Danzig und Gdingen — letzterer wird gerade für den Kohlenverkehr großzügig ausgebaut — auf das schärfste ausgenutzt, auf die Güte der an und für sich schon von der Natur bevorzugten Kohle und die Promptheit der Lieferungen wird die äußerste Sorgfalt verwendet, dem Vernehmen nach werden Bunkerkohlenplätze, mit polnischer Kohle gespeist, am Schwarzen Meer geplant, und kürzlich sind die Mittel für den Bau einer Kohlenbahn, die eine wesentlich kürzere Verbindung Ost-Oberschlesiens nach dem Norden ermöglicht, regierungsseitig bewilligt worden. Bei einem solchen Expansionsdrang der angesichts des Zloty-Standes durch niedrige Gestehungskosten ausgezeichneten polnischen Kohle muß zum Schutz aller deutschen Kohlenreviere das Einfuhrkontingent, wenn es nicht überhaupt abgelehnt werden kann, jedenfalls auf das denkbar geringste Maß beschränkt und es müssen daneben Preisbindungen für die zur Einfuhr gelangende Kohle vorgesehen werden, die ihren Wettbewerb in einigermaßen erträglichen Grenzen halten. Denn der Druck, den die polnische Einfuhrkohle in erster Linie auf die östlichen deutschen Kohlenerzeugungsgebiete ausüben wird, wird sich natürlich, wenn auch in schwächeren Wellen, weiterhin auf die westlichen und südlichen Erzeugungs- und Absatzgebiete auswirken und ist daher geeignet, auch die Schwierigkeiten bei der späteren Unterbringung der Saarkohle zu vermehren. Zurzeit ist die polnische Kohle in besonderem Maß und mit Erfolg bemüht, ihren Besitzstand im Absatz auf den nordländischen und baltischen Märkten zu halten, um damit den größten Teil der Vorteile, die sie durch die Ausnahmeverhältnisse des Jahres 1926 errungen hatte, zu wahren. Von der Schärfe des Kampfes, der sich dabei entspinnt, gibt die Entwicklung der Exportpreise ein Bild; sie sind von 20 sh 6 d je Tonne fob Danzig (also einschließlich Eisenbahnfracht bis Danzig und Umschlagkosten) im Jänner 1927 auf 12 sh 3 d im Dezember 1927 zurückgegangen. Ähnliche Vorgänge spielen sich auf dem Gebiete des Absatzes nach Italien ab; von hier scheint sich aber die polnische Kohle nachgerade mehr zurückziehen zu wollen, zumal sie bei dem Vertrieb auf dem Landwege von der Tarifgestaltung der tschechischen und österreichischen Eisenbahnen abhängig ist. Gewisse Differenzen, die sich zwischen Polen und der Tschechoslowakei über die Art der Verteilung der eingeführten polnischen Kohle, in der Tschechoslowakei im Laufe des Berichtsjahres herausgestellt hatten, sind inzwischen beigelegt worden.

Die Tschechoslowakei zeigt in ihrer Kohlenwirtschaft nichts besonders Auffallendes. Die Steinkohlenproduktion hat kaum, die Braunkohlengewinnung um rund 1,2 Millionen Tonnen gegen das Vorjahr zugenommen.

Am fühlbarsten ist der polnische Expansionsdrang für die englische Kohle geworden. Ihre Jahresförderung betrug mit rund 263½ Millionen m.-Tonnen etwa 16 Millionen m.-Tonnen mehr als im letzten Normaljahr 1925, blieb aber noch um rund 28½ Millionen m.-Tonnen hinter dem letzten Friedensjahre zurück. Die Belegschaft ist von rund 1,118.000 Köpfen im Durchschnitt des Jahres 1925 auf etwa 972.000 Mann im Dezember 1927 zurückgegangen und setzt diesen Abbau laut Pressemitteilungen auch in den ersten Monaten des laufenden Jahres weiter fort. Hand in Hand damit geht die Aufwärtsbewegung des britischen Förderanteiles je Schicht und Kopf der Gesamtbelegschaft. Sein Vorkriegsniveau in Höhe von rund 1032 kg, das in der Nachkriegszeit bis um 28% und auch im Durchschnitt des Jahres 1925 noch um rund 12% unterschritten worden war, hat sich unter dem Einfluß der nach dem Ausstande getroffenen anderweitigen Arbeitsregelung bis Ende 1927 auf rund 1054 kg gehoben und kommt damit dem entsprechenden Förderanteil des Ruhrbezirkes von 1132 kg im Durchschnitt des Jahres 1927 allmählich näher. Zu diesem Ergebnis beigetragen hat sicherlich auch die endgültige Stillegung einer nicht geringen Anzahl unwirtschaftlich arbeitender Gruben, deren Ziffer jüngst von der Regierung im britischen Unterhause für den Zeitraum der letzten 12 Monate in Höhe von 286 Anlagen mit einer Belegschaft von zusammen rund 43.000 Mann angegeben worden ist. Nach der gleichen Quelle betrug Ende Jänner 1928 die Zahl der Arbeitslosen im britischen Kohlenbergbau rund 211.000, von denen 138.000 dauernd und etwa 73.000 als vorübergehend arbeitslos angegeben wurden. Bedrückend wirkte ferner die Unmöglichkeit der Ausnutzung der vollen Wochenarbeitszeit mangels ausreichenden Absatzes, man schätzt, daß die englischen Gruben nur mit etwa 78% ihrer Produktionskapazität arbeiten. Alle diese Erscheinungen in Verbindung mit den Lohnminderungen, die u. a. letzthin in den wichtigen Kohlenausfuhrbezirken Northumberland und Durham zu einer fühlbaren Herabsetzung geführt haben, wirken natürlich neben der Krisenlage in einigen anderen englischen Wirtschaftszweigen, z. B. auf dem Baumwollgebiet, stark beunruhigend. So werden die neuerlich präzisierten Reformwünsche der Labour Party, die darüber im englischen Unterhause geführten lebhaften Verhandlungen und der von dem bekannten Großindustriellen Sir Alfred Mond angeregte Versuch zur Herbeiführung einer fruchtbaren systematischen Zusammenarbeit von Arbeitgebern und Arbeitnehmern in der englischen Industrie ohneweiters verständlich. Aber es ist nicht zu leugnen, daß dabei gerade auf dem Gebiete des englischen Kohlenbergbaues besondere Schwierigkeiten anzutreffen sein werden. Auch er leidet ähnlich wie der deutsche und namentlich der Ruhrbergbau schwer unter der verworrenen Lage des Kohlenweltmarktes. Die Einfuhr von Kohle nach Großbritannien, die für die Regel kaum nennenswert ist und nur in dem Ausnahmejahr 1926 auf rund

Digitized by Google

$20^1/_3$ Millionen m.-Tonnen angewachsen war, ist gegen Schluß des Jahres 1927 erwartungsgemäß wieder ganz bedeutungslos geworden. Die englische Ausfuhr in Lade- und Bunkerkohle hat mit reichlich 55 Millionen m.-Tonnen in ersterer und reichlich 17 Millionen m.-Tonnen in letzterer die entsprechenden Zahlen des letzten Normaljahres 1925 etwas überschritten, bleibt aber erheblich, und zwar um beinahe 23 Millionen m.-Tonnen in Ladekohle gegen das letzte Friedensjahr zurück. Zugenommen hat gegenüber 1925 insbesondere die Ausfuhr nach Südamerika, während gegenüber Gesamteuropa ein fühlbarer Rückgang zu verzeichnen ist, der hauptsächlich auf Rechnung Frankreichs, Belgiens und Italiens — hier wirken die Reparationsmengen — und der nordischen Länder — hier drückt Polen — zu setzen ist. Das an sich nicht ungünstige Mengenergebnis der Ausfuhr wird aber entscheidend durch ihre Preisentwicklung beeinträchtigt, und damit ist die Rentabilität des englischen Kohlenbergbaues seit Beendigung des Ausstandes in einer fortschreitenden Verschlechterung begriffen. Der Wert je l. Tonne ausgeführter britischer Kohle, der sich in den ersten Monaten nach Ausstandsende noch auf einem hohen, wenn auch unterhalb der belgischen und französischen Inlandsnotierungen liegenden Preisstande bewegte, fiel von 20 sh 11 d im Jänner 1927 in ziemlich ununterbrochenem Fortschritt bis zum Jänner des laufenden Jahres bis auf 15 sh 7 d, und so ergab sich für die Gesamtausfuhr des Berichtsjahres trotz ihrer etwas größeren Menge ein gegen 1925 um etwa 5 Millionen Pfund niedrigerer Erlös. Der für den bedeutenden Süd-Wales-Kohlenhandel entstandene Jahresverlust wird auf rund 2 Millionen Pfund angegeben; während der gesamte britische Kohlenbergbau laut den offiziellen Abrechnungen im ersten Vierteljahr je l. Tonne absatzfähiger Kohle noch mit einem durchschnittlichen Gewinn von 1 sh 2,41 d rechnen konnte, wandelte sich dieses Ergebnis trotz fortschreitender Senkung der durchschnittlichen Gestehungskosten der Gruben im zweiten Vierteljahr in einen Verlust von je 1 sh 0,65 d und im letzten bisher abgeschlossenen dritten Vierteljahr sogar in einen solchen von 1 sh 2 d. Damit ist wieder ein ähnlicher Verlustzustand wie vor dem großen Ausstand erreicht, wo die Unternehmungen nur durch die Zahlung der damaligen Regierungssubsidien vor einem Defizit, das sich in dem letzten Vierteljahr vor dem Ausstand auf durchschnittlich 1 sh 4,63 d je l. Tonne verkäuflicher Kohle bezifferte, bewahrt werden konnten.

Zur Milderung dieser Zwangslage haben seit einigen Monaten gewisse Reformpläne einzelner größerer Bezirke des britischen Kohlenbergbaues zum Zwecke der Rationalisierung der Betriebe und der einheitlichen Behandlung des Absatzmarktes eingesetzt. Für das Gebiet von Süd-Wales soll die South Wales Coal Marketing Association Mindestpreise, deren Einhaltung durch Strafen gesichert werden, und eine Klassifizierung der Zechen nach den einzelnen Kohlenarten vorsehen. Aus einer Abgabe von 3 Pence je l. Tonne Förderung, die in einen gemeinschaftlichen Fonds fließt, sollen Verluste, die der einzelnen Grube durch einen aus der Wahrung der Mindestpreise herrührenden Förderausfall entstehen, ausgeglichen werden; insoweit würde also ein mittelbarer Einfluß auf die Förderung ausgeübt werden. Eine direkte Festsetzung von Förderungsquoten sowie die Schaffung eines Reservefonds zum Zwecke der Exportbegünstigung, der ebenfalls aus einer Abgabe von 3 Pence je l. Tonne Förderung gespeist werden soll, hat das Kartell der Grubenbesitzer von Yorkshire und Mittelengland, dessen Kontrolle etwa 25% der gesamten englischen Kohlenproduktion unterliegen, in Aussicht genommen. Von den schottischen Gruben verlautet ein dem Süd-Waliser ähnliches Projekt. Die Urteile über all diese Pläne sind in der englischen Öffentlichkeit, sowohl beim übrigen britischen Kohlenbergbau als auch bei den sonstigen Interessenten, recht geteilt, und es ist bemerkenswert, daß bisher trotz wiederholter Ankündigung eines bestimmten Zeitpunktes, zu dem der eine oder andere Zusammenschluß in Kraft treten sollte, die Verwirklichung immer wieder ausgeblieben ist. Ein Festhalten an einem bestimmten Preisniveau für die Ausfuhrkohle Englands unter dem Einfluß dieser Pläne ist auch nicht zu erkennen. Das Gegenteil scheint vielmehr gegenüber dem hemmungslosen Preisdruck der polnischen Kohle Platz greifen zu wollen, und so ergibt sich für den Beobachter aller dieser Vorgänge nur der Eindruck, daß der britische Kohlenbergbau und -handel nach wie vor auf den rücksichtslosen Preiskampf eingestellt bleiben und auch vor einem organisierten Kohlen-Dumping nicht zurückzuschrecken scheinen.

Damit werden die Schwierigkeiten, die dem Weltkohlenmarkt und insbesondere seinem europäischen Abschnitt mehr denn je drohen, ohneweiters offenbar.

Sie beruhen, wie bekannt, auf dem in der Nachkriegszeit aus schon oft erörterten Gründen eingetretenen Mißverhältnis zwischen Kohlenförderung und -verbrauch, das im Jahre 1927 in besonderer Schärfe zur Erscheinung gekommen ist und sich, wenn man sich auf den einigermaßen geschlossenen Europamarkt beschränkt, ganz charakteristisch mit Zahlen belegen läßt. Ein Rückblick auf die Vorkriegszeit, beginnend mit dem Anfang dieses Jahrhunderts und die Entwicklung in Jahrfünften verfolgt, zeigt, daß sich damals die Kohlenförderung Europas, alles in Steinkohlenwert erfaßt, im allgemeinen dem Verbrauch (letzterer in üblicher Weise ermittelt) angepaßt hat. Am Ende des ersten Jahrfünfts war der Verbrauch um 4%, die Förderung um 7,4% gestiegen, das zweite Jahrfünft zeigt ein fast gleichmäßiges, weiteres Anwachsen beider Zahlen um 15,8 bzw. 15,9%, und in dem Hochkonjunkturjahr 1913 hatte der Verbrauch mit einer weiteren Steigerung um 18,4% gegen 1910 die auf 16,9% entsprechend ermittelte Zunahme der Förderung sogar überflügelt. Die absolute Kohlenverbrauchszahl Europas betrug damals rund 621 Millionen Tonnen, während die Förderung rund 691 Millionen Tonnen, also rund 70 Millionen Tonnen mehr, erreichte. In der Nachkriegszeit ist anfangs der europäische Kohlenverbrauch bekanntlich stark gefallen und hat dann in allmählicher Zunahme

Digitized by Google

bei der fortschreitenden Erholung der europäischen Wirtschaften erst jetzt im Jahre 1927 mit rund 625½ Millionen Tonnen denjenigen des letzten Vorkriegsjahres erreicht und um rund 4½ Millionen Tonnen, das ist um rund 0,7%, übertroffen, während die europäische Kohlenförderung des letzten Jahres mit rund 733 Millionen Tonnen diejenige des Jahres 1913 um rund 42 Millionen Tonnen, das ist um reichlich 7%, überragte und die absolute Menge des Kohlenverbrauches in 1927 gar um rund 107½ Millionen Tonnen übertraf. Dabei hat eine beträchtliche Verschiebung in dem Konsum der einzelnen Länder stattgefunden, wie einzelne Zahlen namentlich kohlenarmer Staaten erweisen.

Diese 107 Millionen Tonnen über den Verbrauch hinaus in Europa gewonnener Kohle drücken natürlich, auch wenn ein beträchtlicher Teil von ihnen nach anderen Erdteilen abgesetzt wird — von Groß-Britannien zum Beispiel im Jahre 1927 allein in Ladekohle etwa 12⅓ Millionen Tonnen — außerordentlich stark auf den Markt und bilden die letzte Ursache für den ruinösen Wettbewerb besonders zwischen den drei vorzugsweise auf den Export angewiesenen europäischen Kohlenländern Großbritannien, Deutschland und Polen. Von ihnen ist namentlich das erstere dank seiner hohen Eigenerzeugung von regulär jährlich mindestens etwa 260 Millionen m.-Tonnen und mit Rücksicht auf seinen normalen Eigenverbrauch von jährlich etwa 180 bis 190 Millionen m.-Tonnen auf die Ausfuhr mit Bunkergeschäft in Höhe von etwa 70 bis 80 Millionen m.-Tonnen, das ist rund ein knappes Drittel seiner Gewinnung angewiesen. Sein Kohlenaußenhandel, begünstigt durch die gute Küstenlage der hauptsächlichen Exportkohlenreviere, hat sich als ein wesentlicher Teil seines weltumspannenden allgemeinen Handelsverkehrs seit Mitte des vorigen Jahrhunderts ständig entwickelt und bildet durch die in ihm gegebene Frachtsicherung gewissermaßen das Rückgrat des ganzen englischen Handels. Daraus ist denn auch der erbitterte Kampf, den Großbritannien von jeher zur Behauptung und zurzeit zur Wiedererlangung der durch den Ausstand verlorenen Kohlenmärkte führt, ohneweiters begreiflich. Ebenso zähe sucht sich die deutsche Kohle im Interesse der Gestaltung ihrer Selbstkosten und der Lage ihrer Arbeiterschaft, für die es anders als in England kein etwaiges Abflußventil in Kolonien gibt, sowie zur tunlichsten Erleichterung der passiven deutschen Handelsbilanz ihren Absatz wenigstens in das wirtschaftsgeographisch für sie in Betracht kommende bestrittene Gebiet zu wahren und wird dabei von der anderen Seite her durch das absatzhungrige Polen arg bedrängt. So hat sich das Kohlenproblem nachgerade auch für Deutschland unleugbar wieder recht schwierig gestaltet, die wirtschaftliche Lage seines Kohlenbergbaues ist, worauf auch seine Vertreter bei ihren jüngsten eingehenden Vernehmungen vor dem Enquete-Ausschuß unter Vorlage reichlichen Zahlenmaterials hingewiesen haben, stark kritisch geworden. So sehr auch der nach wie vor gute Kohleninnenmarkt eine erfreuliche Stütze bietet, werden doch die Erlöse namentlich für Steinkohle durch die Kampfpreise stark geschmälert und gewähren bei den hohen Anforderungen, die auf sozialem und steuerlichem Gebiete, durch die Dawes-Lasten sowie durch die Notwendigkeit fortgesetzter teurer Investitionen an die Unternehmungen gestellt werden, kaum die Möglichkeit zur Bildung des für die ganze Fortentwicklung des Bergbaues so dringend nötigen Eigenkapitals. In dieser Beziehung wird man auf das Ergebnis gespannt sein können, zu welchem die jüngst von dem Reichswirtschaftsminister unter Vorsitz des Prof. Dr. Schmalenbach berufene Kommission in dem von ihr erforderten Gutachten über die gegenwärtige Lage des Ruhrbergbaues und seine Rentabilität demnächst gelangen wird. Das unter Vorsitz desselben Sachverständigen unlängst erstattete Gutachten, das sich auf Veranlassung ebenfalls des Reichswirtschaftsministers über gewisse wichtige Handelsfragen der mitteldeutschen Braunkohle zu äußern hatte, hat in den Bergbau- und Hüttenkreisen lebhaften Widerspruch ausgelöst, der bei demnächstigen Verhandlungen ihres Großen Ausschusses noch näher zu behandeln sein wird. Stark angreifbar erscheint jedenfalls die in diesem Gutachten lautgewordene Anschauung über eine ungebührliche Aufblähung des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaues. Wer die nachhaltigen behördlichen Einwirkungen auf diesen Bergbau zur tunlichsten Entfaltung seiner Kräfte in den vergangenen Jahren der deutschen Brennstoffknappheit kennt und über die seit länger denn Jahresfrist dauernde Aufnahmefähigkeit des Marktes gerade für Braunkohlenbriketts unterrichtet ist, wird sich solchem Urteil nicht anschließen können. In der Verdrängung des unwirtschaftlichen Holzverbrauches in Deutschland und in der Versorgung der vielen neuen Wohnungen, die zur Befriedigung des heimischen Bedarfes noch in den kommenden Jahren errichtet werden müssen, eröffnen sich gerade für das Braunkohlenbrikett bei seiner Beliebtheit für den Hausbrand unleugbar noch besondere Aufgaben.

Erschwert wird die internationale Kohlenlage schließlich noch durch allerhand Restriktionsmaßnahmen, mit denen eine Reihe von Ländern den Verkehr fremder Kohle belegt hat.

Der scharfe Wettbewerbskampf zwischen den europäischen Kohlenländern — Nordamerika scheidet dabei wohl besonders aus frachtlichen Gründen wenigstens für normale Jahre aus — wird voraussichtlich erst dann auf Beendigung rechnen können, wenn durch Messen der gegenseitigen Kräfte nach entsprechender Begrenzung der einzelnen Förderungen sich schließlich ein allmählicher Ausgleich in der Teilung der Märkte, wie er vor dem Weltkriege bestand, herausgebildet haben wird.

Inzwischen muß es, wie bisher, auch in Zukunft die besondere Angelegenheit der deutschen Wissenschaft und Praxis sein, die neuen Wege zur erfolgreichen Verwendung schwer unterzubringender Kohlensorten und zur chemischen Veredlung der Kohle auf dem Wege der Verschwelung, Vergasung und Verflüssigung zu vervollkommnen und ihrer Verwirklichung entgegenzuführen.

Digitized by Google

Menge und Wert ausländischer Kohle, die durch heimische Kohle ersetzt werden könnte.

Von Ministerialrat Ing. Rudolf Mayer, Wien.*)

Unter der Annahme einer Leistungsfähigkeit der bestehenden österreichischen Kohlenbergbaue von jährlich 4,5 Millionen Tonnen, der im Jahre 1924 ein Absatz an Inlandskohle von nur 2,8 Millionen Tonnen gegenüberstand, wurde seinerzeit an Hand der Statistik der Nachweis erbracht, daß durch eine Steigerung der inländischen Förderung um 1,7 Millionen Tonnen, das ist auf die volle Leistungsfähigkeit von 4,5 Millionen Tonnen, die gesamte damalige Braunkohleneinfuhr von 900.000 t und außerdem noch der Bezug von 300.000 t ausländischer Steinkohle erspart werden könnte.

Seither haben sich sowohl beim Absatz der Inlandskohle als auch bei der Einfuhr wesentliche Veränderungen ergeben, so daß die damals ermittelten Ziffern heute als überholt anzusehen sind. Während einerseits der Absatz der Inlandskohle von 2,8 Millionen Tonnen auf rund 3,1 Millionen Tonnen gestiegen ist und somit die für den Ersatz verfügbaren Mengen Inlandskohle auf 1,4 Millionen Tonnen gesunken sind, hat anderseits der Bezug ausländischer Braunkohle einen Rückgang um nahezu 50% aufzuweisen. Dieser Rückgang ist vor allem darauf zurückzuführen, daß die österreichischen Eisenbahnen, welche im Jahre 1924 noch rund 280.000 t ausländische Braunkohle bezogen haben, von der Verwendung dieser Kohle inzwischen gänzlich abgegangen sind. Auf diese Weise und wohl auch zum Teil durch eine stärkere Heranziehung der inländischen Braunkohle ist die Einfuhr ausländischer Braunkohle von rund 900.000 t auf rund 459.000 t gesunken, wie dies auch aus der nachfolgenden Zusammenstellung ersichtlich ist, in welcher die Mengen und die Werte der im Jahre 1927 eingeführten Brennstoffe den entsprechenden Ziffern des Jahres 1924 gegenübergestellt sind:

Einfuhr	1924	1927	1924	1927
	Menge in tausenden Tonnen		Wert in Mill. Schilling	
Steinkohle	4538	4568	236	176
Braunkohle	848	459	30	14
Koks	379	574	29	34
	5765	5601	295	224

Vorweg zu bemerken ist, daß sämtliche eingeführten Braunkohlenmengen im Ausmaße von 459.000 t durch inländische Braunkohle sofort ersetzbar sind. Dabei darf allerdings nicht vergessen werden, daß der Heizwert der Braunkohle zwischen 3000 und 6000 WE liegt und daß bei der Einfuhr vorwiegend Grobsorten besserer Marken eine Rolle spielen, während bei der Inlandskohle naturgemäß sämtliche Marken und Sorten in Betracht gezogen werden müssen. Für die Zwecke der nachstehenden Betrachtung wird darum der durchschnittliche Heizwert der inländischen Braunkohle um 1000 WE niedriger angenommen als jener der ausländischen Braunkohlen.

Unter der Annahme des durchschnittlichen Heizwertes von 4500 WE für ausländische Braunkohle entsprechen dann die aus dem Ausland eingeführten 459.000 t einer Menge von rund 600.000 t inländischer Braunkohle von durchschnittlich 3500 WE. Der Absatz an inländischer Braunkohle, der, wie bereits erwähnt, derzeit rund 3,1 Millionen Tonnen im Jahre beträgt, würde sich durch den Verzicht auf die Einfuhr ausländischer Braunkohle um 600.000 t, sonach auf insgesamt 3,7 Millionen Tonnen, erhöhen.

Da die inländische Produktion nach den obigen Ausführungen auf 4,5 Millionen Tonnen gebracht werden kann, so verbleiben noch 800.000 t inländische Braunkohle, welche als Ersatz für eingeführte ausländische Steinkohle verfügbar werden. Diese 800.000 t inländische Braunkohle würden bei Annahme eines Heizwertes von 7000 WE für 1 kg erstklassiger Steinkohle und von nur 3500 WE für 1 kg inländischer Braunkohle rund 400.000 t ausländische Steinkohle ersetzen.

Als Abnehmer dieser Menge von 1,4 Millionen Tonnen inländischer Braunkohle, die als Ersatz für ausländische Steinkohle und Braunkohle herangezogen werden könnte, kämen nicht nur Industriebetriebe, sondern sämtliche Verbrauchsgruppen in Betracht, wie dies die nachstehende Übersicht über den Anteil der Auslandskohle am Gesamtverbrauche der einzelnen Verbrauchergruppen im Jahre 1927 zeigt:

Verbrauchergruppe	Gesamtverbrauch	Anteil der Auslandskohle am Gesamtverbr. Steinkohle	Braunkohle	Koks	Zusamm.	%
Verkehr	1,812.551	1,472.933	110	787	1,473.830	81,3
Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke	1,493.019	855.842	60.453	9.464	925.759	62,0
Hausbrand	1,807.502	1,198.642	117.519	95.422	1,411.583	78,1
Industrie	3,649.621	1,041.092	281.144	467.990	1,790.226	49.1
Zusammen	8,762.693	4,568.509	459.226	573.663	5,601.398	63,9

Auf Grund der vorstehenden Untersuchung läßt sich auch die Auswirkung einer solchen Umstellung auf die österreichische Handelsbilanz zahlenmäßig feststellen. Bei einem Ersatz durch inländische Kohle würde sich die Position „Einfuhr mineralischer Brennstoffe" verbessern a) durch Wegfall von 459.000 t ausländischer um S 14,000.000, b) durch Wegfall von 400.000 t ausländischer Steinkohle um S 16,000.000, sonach um zusammen S 30,000.000.

Durch die Umstellung auf inländische Kohle in dem angegebenen Ausmaße würde also nicht nur die derzeitige Leistungsfähigkeit eines der wichtigsten Zweige der österreichischen Urproduktion voll ausgenützt werden, sondern auch die Handelsbilanz eine Besserung um mindestens S 30,000.000 erfahren.

Wenn trotzdem der inländische Kohlenbergbau nur mit rund 70% seiner vollen Leistungsfähigkeit beschäftigt ist, so läßt sich dies weniger durch technische Momente als vielmehr durch die wirtschaftlichen Verhältnisse erklären. Hier kommt an erster Stelle die Preisfrage in Betracht. Infolge der Überproduktion auf dem Weltkohlenmarkte hat sich um den Absatz ausländischer Kohle in Österreich ein stürmischer Wettbewerb entwickelt, welchem die inländische Kohle vor allem deshalb nicht immer gewachsen ist, weil es im

*) „Wirtschaftliche Nachrichten."

Digitized by Google

Inland an der entsprechenden Menge billiger hochwertiger Stückkohle fehlt. Dieser Mangel tritt um so mehr in Erscheinung, als das größte Verbrauchsgebiet, Wien, sowie wichtige Teile von Niederösterreich, ferner die westlichen Länder Österreichs gegenüber den österreichischen Produktionszentren ungünstig gelegen sind.

In solchen Fällen und auch überall dort, wo man bisher aus Bequemlichkeit oder Voreingenommenheit der eingeführten Kohle nicht entraten zu können glaubte, bietet die künstlich getrocknete Braunkohle vollwertigen Ersatz.

Gelingt es, die minderwertige österreichische Braunkohle in ein Produkt höheren Heizwertes umzuwandeln und damit auch die Transport- und Lagerfähigkeit derselben zu erhöhen, wie dies bei der Köflacher Kohle durch das Trockenverfahren mit Dampf nach Prof. Dr. H. Fleißner erzielt worden ist, so wäre damit auch das wirtschaftliche Moment, welches der großzügigen Umstellung auf Inlandskohle bisher hindernd im Wege gestanden ist, der Hauptsache nach beseitigt, zumal einer Menge von 1 Million Tonnen hochwertiger Trockenkohle eine Rohförderung von 1,4 Millionen Tonnen entspricht und durch die Steigerung der Produktion auf die volle Leistungsfähigkeit des österreichischen Bergbaues von 4,5 Millionen Tonnen sich auch die Gestehungskosten der Kohle verbilligen müßten.

Turners Tieftemperatur-Prozeß.

Mitgeteilt von Hofrat Ing. G. Kroupa, Wien.

Über das Wesen dieses Prozesses sowie über die Einrichtung der hiezu erforderlichen Anlagen wurde bereits in der „Mont. Rundschau", Nr. 24, Jahrg. 1927, und „Petroleum", Nr. 7, Jahrg. 1928, berichtet. Im Turners Vortrage, welchen er über diesen Gegenstand im Meeting der Manchester Geological and Mining Society [1]) gehalten hat, wurden weitere Ergebnisse des Verfahrens mitgeteilt, die dem erwähnten Referate nachgetragen werden sollen.

In der Anlage in Coalburn ergab sich, daß ein Dämpfen der mit überhitztem Dampf zu behandelnden Kohle im oberen Teile der Retorte sowohl hinsichtlich der Qualität des Urkoks als auch des Durchsetzquantums der Retorte sehr vorteilhaft ist. Dieser Erkenntnis zufolge wurde knapp über der Retorte (C der Abbildung) ein Rohrstück von 7 Fuß (2,1 m) Länge eingeschaltet, so daß nunmehr die Retorte 14 Fuß (4,2 m) hoch ist. Der Urkoks ist fest und das Ausbringen einer Retorte in 24 Stunden wurde hiedurch auf 10 t erhöht.

Die zu destillierende Kohle (Bankend Colliery) wird gegenwärtig in Glasgow um 14 s per Tonne verkauft; da die Frachtkosten 5 s betragen, bleibt ein reiner Erlös pro Tonne Kohle von 9 s. Die Transportkosten zur Destillierhütte betragen rund 1 s pro Tonne, weshalb die Tonne Kohle loko Hütte 10 s kostet. Nach Abzug der Brennmaterialmenge, die für die Dampferzeugung und Dampfüberhitzung notwendig ist, verbleiben aus einer Tonne verarbeiteter Kohle als absetzbare Produkte:

30 Gallons	10 cwt. Comac-Brennstoff (Urkoks) zu 25 s pro Tonne	s 12	d 6
	20 Gallons Öl, leichtere Sorte, zu 7,5 d pro Gallon	s 12	d 6
	10 Gallons Öl, schwere Sorte (Wachs, Paraffinöl), 3 d pro Gallon	s 2	d 6
		s 27	d 6

Es werden somit pro Tonne verarbeiteter Kohle für die Produkte, in welche die Kohle umgewandelt wurde, 17 s 6 d netto erlöst, welcher Betrag für die Arbeitskosten, für die Amortisation und Verzinsung des Anlagekapitals und als Gewinn erübrigt. Der Urkoks (13.800 B. th. u. per lb.) ist ein ausgezeichneter Brennstoff, welcher im Gewerbe und als Hausbrand Verwendung findet. Das Rohöl hat einen Heizwert von 17.350 B. th. u. per lb. und kann ohneweiters in dem Zustand, in welchem es in dem Separator (L der Abbildung) resultiert, im Dieselmotor oder Pettermotor Verwendung finden, ohne daß Konstruktionsänderungen bei diesen Motoren notwendig wären. Diese direkte Eignung des Öles bezeichnet Turner als großen Vorteil, weil sich dadurch die Öle von den Produkten anderer Verfahren der Verkokung günstig unterscheiden.

Gegenwärtig wird die latente Wärme des verwendeten Heizdampfes in verhältnismäßig größerer Menge Kühlwasser absorbiert. Es liegt im Wesen des Verfahrens, daß der größere Teil der Betriebsauslagen für die Erzeugung und Überhitzung des Heizdampfes aufgewendet wird, und es kann daher nicht wundernehmen, wenn Turner insbesondere nach Mitteln sucht, um diese Kostenquelle so gering als nur möglich zu gestalten. Schon bei der nächsten, in Projektierung bereits begriffenen Anlage soll dieses Streben zum Ausdrucke gelangen. Es handelt sich um eine Anlage, die täglich 200 t Kohle verarbeiten soll und die pro Stunde 20.000 Pfund Dampf verbrauchen wird. Um den größeren Teil der latenten Wärme des Heizdampfes zu gewinnen, beabsichtigt Turner, das aus Destillationsprodukten und Heizdampf bestehende Gemenge nach Passierung des Luftkühlers (I) in einen schiefgestellten, nach Art der Lokomotivdampfkessel gebauten Kessel und von hier dann erst in die Kondensatoren zu leiten. Dieser Kessel wird mit dem sehr heißen Kühlwasser der Kondensatoren gespeist und mit einem Exhaustor versehen werden, um die Wasserverdampfung unter Vakuum zu bewerkstelligen und sie auf diese Weise zu beschleunigen. Ein so erzeugter Dampf läßt sich leicht bei atmosphärischem Druck in Wasser umwandeln, welches alsdann als entlüftetes, destilliertes Wasser zu der Dampfanlage geleitet wird, wo es in Hochdruckdampf übergeführt wird. Dieser Dampf wird zunächst in Dampfturbinen

[1]) The Colliery Guardian vom 2. März 1928, Nr. 3505.

Digitized by Google

zur Stromerzeugung verwendet und erst der Abdampf derselben gelangt zu dem Dampfüberhitzer, der schließlich den Heizdampf für die Retorten liefert. Der Lokomotivdampfkessel soll daher lediglich zur Abgabe der latenten Wärme des von der Retorte kommenden Dampfes an den bei niedrigerer Temperatur und kleinerem Druck in diesem Kessel aus dem heißen Kühlwasser erzeugten Dampf dienen. Auf diese Weise soll der von der Retorte kommende und mit den Destillationsprodukten gemengte Dampf in Wasserdampf umgewandelt werden, bevor er in die Kondensatoren eintritt.

Nach den mit seiner Retorte bisher gemachten Erfahrungen nimmt Turner an, daß bei einer Anlage mit 500 t täglicher Leistung die gesamten Betriebskosten 5 s pro Tonne verarbeiteter Kohle betragen würden. Unter diesen Bedingungen möchte also laut obiger Berechnung schon der Erlös für eines der erzeugten Produkte genügen, um die Kosten für die Kohle und die Arbeitskosten zu decken.

Auf eine an Turner gestellte Frage, betreffend die Größe der Retorte, bemerkt er, daß er ohne Schwierigkeiten seine Retorte mit einem Durchmesser von 10 Fuß (3 m) gestalten könnte, wobei er den Kostenaufwand mit £ 10.000 beziffert. Seiner Berechnung zufolge könnte eine solche Retorte 100 t pro 24 Stunden, also pro Jahr rund 36.000 t Kohle verarbeiten. Die Arbeitskosten schätzt er für diesen Fall mit 6 d pro Tonne und die Gesamtkosten mit 3 s 6 d pro Tonne.

Turner führt ferner an, daß die Verwendung von überhitztem Dampf bei der Kohlendestillation zwar bekannt ist, aber die ausschließliche Benützung des überhitzten Dampfes zur Beheizung der Retorte ist nur seinem Verfahren eigentümlich. Eine ökonomische Verwendung des Dampfes für diesen Zweck wurde aber erst durch den Einbau des automatisch wirkenden Druck-Regulierventils (H) ermöglicht. Durch die automatische Tätigkeit dieses Ventils wurde man erst instand gesetzt, den Strom des Dampfes durch die Retorte auf eine voraus bestimmte Zeit zu unterbrechen, und so seine Wärme wesentlich besser auszunützen. Ohne diese Einrichtung wäre der zur Urverkokung erforderliche Dampfverbrauch verhältnismäßig enorm gewesen, indem er 9 t Dampf für eine Tonne der destillierten Kohle erfordert haben würde.

Die österreichische Gasindustrie.

(Vom Verband österreichischer Gaswerke.)

Im Jahre 1927 hat die Gasindustrie in Österreich, so wie in den Jahren vorher, eine Steigerung des Gasabsatzes zu verzeichnen. Die nach aufwärts gerichtete Entwicklung der österreichischen Gaserzeugung ist ein erfreuliches Ergebnis der rastlosen Kundenwerbung. Die meisten Gaswerke haben ihre Werbetätigkeit planmäßig ausgebaut und betrieben, um bei gleichbleibenden Verkaufspreisen die gesteigerten Lasten durch erhöhten Umsatz wettzumachen. Allgemein waren die Werke bestrebt, durch Verbesserung der Erzeugungsanlagen eine wirtschaftliche Betriebsführung zu erreichen.

Die Anzahl der Gaswerke blieb unverändert. Der Besitzstand hat durch die Übernahme des Gaswerkes Mödling von der Mödlinger Gaswerks A.-G. eine Veränderung erfahren. 17 Gaswerke sind Gemeindebesitz, davon 2 an eine private Gesellschaft verpachtet. 1 Gaswerk ist Landeseigentum, 7 Werke gehören Gasgesellschaften. Von einer Gesellschaft sind alle Anteilscheine im Besitze der Stadtgemeinde. 2 Orte werden von einem ausländischen Gaswerk durch eine Fernleitung mit Gas beliefert und der Gasverkauf durch eine Gesellschaft besorgt.

Die Erzeugungsarten erfuhren durch den Neubau einer Steinkohlen-Wassergasanlage mit Gasölkarburation eine Vermehrung. Die Kohlenvergasung geschieht in drei Werken. Die Kohlenentgasung erfolgt in sechs Werken durch Kammerofenanlagen verschiedener Bauarten in horizontalen, vertikalen und schrägen Kammern. Darunter eine Anlage mit ununterbrochener Kohlenbeschickung. In zwei Werken bestehen Gaserzeugungsöfen mit geneigten Retorten, in allen übrigen Werken Öfen mit horizontalen Retorten. Reines Steinkohlengas bringen 17 Gaswerke zur Abgabe, Doppelgas 2, karburiertes Steinkohlen-Wassergas 1 und 7 Werke Mischgas.

Die gesamte Gaserzeugung der österreichischen Gaswerke beträgt 326,770.617 m³, davon waren:

Reines Steinkohlengas	253,760.770 m³
Wassergas	66,940.484 „
Doppelgas	4,876.765 „
Steinkohlenwassergas, karburiert	1,192.578 „

Verglichen mit den Erzeugungsziffern des Jahres 1926 beträgt die Zunahme der gesamten Gaserzeugung 26,190.394 m³, das sind 8,71% (1926 + 5,4%); Steinkohlengas erfuhr eine Steigerung um 5,95% und das als Zusatzgas verwendete Wassergas 21,99%. Die Doppelgaserzeugung ist um 8,74% zurückgegangen.

Die gesamte Gasabgabe hat gegenüber dem Vorjahr um 8,92% zugenommen, wobei eine auffallende Steigerung des Gasverbrauches für Zwecke der öffentlichen Beleuchtung zu verzeichnen ist. Dagegen hat sich der Eigenverbrauch an Gas bedeutend verringert.

Eine Rückschau auf die Entwicklung der Gasabgabe in Österreich in den letzten 10 Jahren zeigt eine unregelmäßige, je nach der allgemeinen wirtschaftlichen Lage auftretende Steigerung des Gasabsatzes.

Jahr	Gasabgabe m³	Zunahme m³	Zunahme %	Abnahme m³	Abnahme %
1913	225,316.747	—	—	—	—
1918	248,365.443	—	—	27,448.908	11,08
1919	169,994.134	—	—	78,361.309	46
1920	174.650.169	4,656.035	2,67	—	—
1921	193,219.472	18,569.303	9,62	—	—
1922	207,935.349	14,715.877	7,10	—	—
1923	210,542.341	2,606.992	1,20	—	—
1924	254,407.242	33,864.901	13,32	—	—
1925	283,893.331	29,486.089	10,39	—	—
1926	299,805.547	15,912.216	5,31	—	—
1927	326,543.873	26,738.326	8,92	—	—

Digitized by Google

Im abgelaufenen Jahre weisen 21 Werke eine Zunahme der Gasabgabe zwischen 2,3 und 38,6% aus. Abnahmen zwischen 0,55 und 6,20% hatten sechs Werke zu verzeichnen. Eine Besserung ist auch hier eingetreten, da gegen das Vorjahr um vier Werke weniger sind und kleinere Abnahmen des Gasabsatzes ausgewiesen werden.

Bei unverändert gebliebener Anzahl der mit Gas versorgten Städte und Ortschaften sowie Einwohnerzahl entfallen auf einen Einwohner 122,30 m³, bezogen auf die Gesamteinwohnerzahl Österreichs 50,02 m³ Gas. Die einzelnen Gaswerke weisen je Einwohner eine kleinste Gasabgabe von 9,40 m³ und eine größte von 153,88 m³ aus.

Von der gesamten abgegebenen Gasmenge wurden, gleich dem Vorjahre, 89,93% an die Gasabnehmer verkauft. Das verkaufte Gas wurde durch insgesamt 495.693 Gasmesser, das sind um 41.438 Stück mehr als im Vorjahre, gemessen. Der Bauart nach hatten von den verwendeten Gasmessern 92% Wasserabschluß (nasse Messer). Die Größe der Messer schwankte zwischen drei und 2040 Flammen. Hochleistungsmesser und Schwinggasmesser sind als neue Bauarten in Verwendung genommen worden. Die Gasabgabe je Gasmesser bewegt sich zwischen 179 und 689,5 m³. Bezogen auf die gesamte Gasabgabe wurden 658,67 m³, gegen das Vorjahr um 1,32 m³ Gas weniger, abgegeben.

Der Kohlenverbrauch zur Gaserzeugung betrug 68.688,36 Waggons, davon wurden 68.526,07 aus dem Ausland und 162,29 Waggons aus dem Inland bezogen, und zwar aus:

Oberschlesien	5.570,06	Waggons
Niederschlesien	158,33	„
Ruhrgebiet	991,95	„
Saargebiet	281,30	„
Ostrau-Karwin	61.494.93	„
England	39,50	„
Köflach	131,54	„
Seegraben	30,75	„

Die Kohlenbelieferung der Gaswerke wickelte sich im abgelaufenen Jahre ziemlich glatt ab und waren am Jahresende die Vorräte bei den meisten Gaswerken gegen das Vorjahr unverändert. Die Kohlenpreise erfuhren im letzten Jahresviertel eine Erhöhung.

Das im Jahre 1925 erlassene Bergbaufürsorgegesetz, das 1927 abgelaufen ist, wurde unverändert auf weitere zwei Jahre verlängert.

Die gesteigerte Gaserzeugung brachte einen größeren Anfall an Nebenerzeugnissen. Die Kokserzeugung betrug 53.072,95 Waggons, von denen 60% für den Verkauf blieben. Die Mehrerzeugung an Koks war gegen das Vorjahr 6428 Waggons. Durch ein Abkommen zwischen der Wirtschaftlichen Vereinigung deutscher Gaswerke (Gaskoks-Syndikat A.-G.) und den Wiener städtischen Gaswerken wurde ein engerer Zusammenschluß zwischen den deutschen und österreichischen Gaswerken erreicht und jeder unwirtschaftliche Wettbewerb bezüglich des Koksabsatzes ausgeschaltet. Ein ähnliches Übereinkommen, das den gleichen Zweck verfolgt, haben die meisten österreichischen Gaswerke mit der Zentral-Europäischen Länderbank, Wien, getroffen. Durch die vorstehenden Maßnahmen konnten die österreichischen Gaswerke trotz des Wettbewerbes mit dem eingeführten ausländischen Koks ihr Erzeugnis, wenn auch zu gedrückten Preisen, etwas leichter absetzen als im vorhergegangenen Jahre. Die Lagerbestände waren am Jahresende bedeutend geringer als in den Vorjahren.

Aus Österreich wurden 13.678,90 Waggons Koks ausgeführt und 57.366,30 Waggons, um 8395,30 Waggons mehr als im Vorjahr, eingeführt, und zwar aus

Deutschland	28.397,70	Waggons
Tschecho-Slowakei . . .	24.285,80	„
Polnisch-Oberschlesien .	4.650,10	„
den Vereinigten Staaten .	29,50	„
Ungarn	3,20	„

Von den eingeführten Mengen wurden 9542,20 Waggons für Hausbrandzwecke verwendet. In einigen Fällen ist es dem Einschreiten des Verbandes gelungen, die Verwendung von ausländischem Koks für Heizzwecke in staatlichen und Landesanstalten zu verhindern.

Die vom Verbande unternommenen Schritte, einen Einfuhrzoll auf Koks zu erreichen, blieben erfolglos.

Der Absatz an Teer, Stickstoffverbindungen und Benzol war im allgemeinen gut, doch waren die dafür erzielten Preise niedriger als im Vorjahre.

Die Zahl der Arbeiter erfuhr eine Vermehrung bei gleichgebliebenem Stande der Angestellten. In nahezu allen Gaswerken wurden Lohn- und Gehaltserhöhungen vorgenommen. Eine Steigerung der Ausgaben verursachten die erhöhten Anschaffungspreise aller Betriebsmaterialien.

Trotzdem an Stelle der angestrebten Herabminderung der Unkosten allgemein eine Erhöhung getreten ist, sind die Gasverkaufspreise nicht nur unverändert geblieben, sondern viele Werke haben zur Hebung des Gasabsatzes Preisnachlässe für den Gasverbrauch zu gewerblichen und industriellen Zwecken eingeführt. Der geringste Gaspreis einschließlich aller Abgaben war, so wie im Vorjahre, 19 g/m³ und der höchste 50 g/m³.

Die Landes- und Gemeindeabgaben, mit welchen die Verkaufspreise belastet sind und die bis 15% (in einem Falle sogar 30%) betragen, sind der Ausbreitung der Gasverwendung stark hinderlich. Alle bisher unternommenen Schritte, die gänzliche Beseitigung oder Ermäßigung derselben zu erreichen, hatten keinen Erfolg. Auch die drückenden allgemeinen Steuerlasten beeinflussen die Erzeugungskosten äußerst ungünstig.

Die Gaswerke hatten, so wie bisher, einen harten Existenzkampf führen müssen und trotz der Steigerung des Gasabsatzes ist der wirtschaftliche Erfolg ein sehr ungünstiger.

Wie bisher, während seines zehnjährigen Bestandes, wird der Verband auch zukünftig jede sich bietende Gelegenheit zur Förderung der österreichischen Gasindustrie benützen, um eine Besserung der Wirtschaftslage der Gaswerke herbeizuführen.

Dipl.-Ing. Ph. Imhof, Verbandsobmann.

Digitized by Google

Personalien.

Kürzlich verschied in Leoben der langjährige und äußerst verdienstvolle Vorstand der Lehrkanzel für Bergbaukunde und Aufbereitungslehre an der Montanistischen Hochschule Herr Hofrat Prof. Ing. Viktor Waltl im 70. Lebensjahr. Er erlag nach einem nur zweitägigen Krankenlager einer Lungenentzündung. Der Verstorbene wurde im Jahre 1859 in Hüttenberg in Kärnten geboren und besuchte die Staats-Oberrealschule in Klagenfurt, wo er auch die Maturitätsprüfung ablegte. Später besuchte er die Bergakademie in Leoben und absolvierte hier die Fachschule für Berg- und Hüttenwesen. Damals gab es noch keine Staatsprüfungen. In die Praxis trat er im Oktober 1882 und war bis zum Jahre 1890 in praktischer Dienstleistung bei den Erzbergbauen in Příbram und später in Raibl in Kärnten tätig. Am 24. Juli 1886 legte er den Eid als Bergmeister ab und kam dann im November 1890 als Adjunkt an die Bergakademie in Leoben. Im Jahre 1899 wurde er zum Professor und 1919 zum Hofrat ernannt. Die Würde eines Rektors der Montanistischen Hochschule bekleidete er in den Studienjahren 1905/6, 1906/7. Im Laufe seiner langjährigen Tätigkeit an der hiesigen Montanistischen Hochschule wurden ihm von seiten des Unterrichtsministeriums wiederholte Anerkennungen für seine Dienstleistungen zuteil. Im Jahre 1918 wurde Hofrat Waltl das Kriegskreuz für Zivilverdienste zweiter Klasse verliehen. Der Verstorbene war auch mehrfach literarisch tätig. Seine Schüler und alle, die Hofrat Waltl persönlich kannten, werden ihm stets ein dankbares Andenken bewahren.

Hofrat Prof. Ing. Viktor Waltl †

*

Nach langem schweren Leiden verschied am 30. April der Oberinspektor der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft in Karwin, Gustav Hertel. Geboren am 12. Oktober 1872 in Meltsch bei Troppau, absolvierte er die Troppauer Oberrealschule und hierauf die montanistische Hochschule in Leoben. Am 15. August 1894 trat er in die damaligen erzherzoglichen Berg- und Hüttenwerke als Bergingenieur in Karwin ein und war zunächst auf der Gabrielenzeche und dann auf dem Hedwigschachte in dieser Eigenschaft tätig. Am 1. Oktober 1906 wurde er zum Betriebsleiter der Gabrielenzeche in Karwin ernannt, welche Stelle er bis zum 1. März 1913 bekleidete. Von diesem Zeitpunkt an übernahm er die Inspektion über sämtliche Karwiner Betriebe der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft und alle diese Betriebe, an deren Entwicklung und Ausgestaltung er einen hervorragenden Anteil hatte, waren seiner Leitung unterstellt. Er galt als der beste Fachmann im Revier in bezug auf Schlagwettergruben, weshalb er lange Jahre hindurch dem Schlagwetterkomitee zugezogen war und sich in dieser Eigenschaft in den schwersten Stunden des Ostreviers durch seinen fachmännischen und immer befolgten Rat um die bei Grubenkatastrophen zu ergreifenden Bewältigungsarbeiten hervorragende Verdienste erwarb und durch seine gründliche Vertrautheit mit der Materie ein weiteres Umsichgreifen der Katastrophe mit verhindern half. Oberingenieur Hertel, den sein Geburtsort zum Ehrenbürger ernannt hatte, erfreute sich infolge seiner Herzensgüte und nie versagenden Opferbereitschaft nicht nur bei den ihm unterstellten Beamten, sondern auch in der breitesten Öffentlichkeit der größten Wertschätzung und Hochachtung. Ein tückisches Leiden, das ihn durch längere Zeit an das Bett gefesselt hatte, machte seinem verdienstvollen Wirken nun ein jähes Ende.

Judikatur.

Bezahlter Urlaub bei Bergarbeitern in der tschechoslowakischen Republik.

Die Firma Böhmischer Kohlen-Industrieverein A.-G. wurde von dem Bergarbeiter Ferdinand Lochner beim Bergbauschiedsgerichte in Brüx auf Bezahlung des unbezahlten Urlaubsteiles geklagt. Die Firma hat ihren Arbeitern vor Antritt des Urlaubes bekanntgegeben, daß sie ihnen den Urlaub nur für jene Tage zahlen werde, an welchen auf ihren Schächten wirklich gearbeitet wird. Diese Bekanntgabe ist nach der Entscheidung des Bergbauschiedsgerichtes in Brüx bedeutungslos, da der Anspruch auf bezahlten Urlaub, und zwar für alle Tage des Urlaubes dem Kläger gesetzlich zustehe und der Kläger durch die angeführte Erklärung der Betriebsleitung um diesen Anspruch nicht gebracht werden konnte. Das Oberbergbauschiedsgericht in Prag hat der Berufung der Beklagten keine Folge gegeben. Der Anspruch auf bezahlten Urlaub gebührt dem Kläger von Gesetzes wegen. Dieses Recht gehört zwar nicht zu den unverzichtbaren Rechten, deren sich der Kläger nicht rechtsgültig begeben kann, aber der Verzicht auf dieses Recht müßte vor allem vollkommen freiwillig und klar geschehen.

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Frachtermäßigungen für deutsche Exportkohle.

Im Verkehr mit Italien sind ab 1. April 1928 Frachtermäßigungen für Steinkohlen und Steinkohlenbriketts aus dem Ruhrrevier nach den Grenzübergangsstationen Chiasso tr., Pino tr. und Iselle tr. eingetreten. Die Ermäßigungen sind an die Auslieferung von monatlich mindestens 65.000 t bzw. 75.000 t und 85.000 t gebunden. Gleichzeitig wurde ein ermäßigter Frachtsatz auch für Steinkohlen, Koks und Briketts nach dem Brenner bei Auflieferung einer monatlichen Mindestmenge von 16.000 t in Kraft gesetzt. Weitere Frachtermäßigungen für Kohlen und Koks wurden von Deutsch-Oberschlesien nach Österreich und auch weiter hinaus nach Jugoslawien erstellt.

Frachtermäßigung für polnische Kohle nach Italien.

Unter Teilnahme von österreichischen, tschechischen und polnischen Eisenbahnvertretern haben dieser Tage in Krakau Tarifverhandlungen stattgefunden, in denen beschlossen wurde, die Kohlenfracht ab polnischer Grube nach der österreichisch-italienischen Grenzstation Tarvis über die Tschechoslowakei—Österreich von 30.30 ö. Sch. pro Tonne auf 26 ö. Sch. herabzusetzen. Die Anwendung dieses Frachtsatzes soll an keinerlei Mindestversandmengen gebunden sein. Eine weitere Ermäßigung der Fracht ist in Aussicht genommen, wenn sich der polnische Kohlenbergbau bereit erklärt, den Versand einer größeren Mindestmenge zu garantieren. Die Konferenz war auf Initiative der österreichischen Bundesbahnverwaltung einberufen worden, die hofft, durch frachtliches Entgegenkommen die polnischen Italientransporte wieder auf ihre Transitlinie ziehen und damit ihre Frachteinnahmen vergrößern zu können. Früher sind große Transportmengen polnischer Kohlen auf diesem Wege nach Italien gegangen, während in den letzten Monaten der polnische Kohlenexport nach Italien zum überwiegenden Teil auf dem Seeweg über Genua durchgeführt wird. Wenn sich auch die neue beschlossene Tarifmaßnahme im wesentlichen dahin auswirken dürfte, daß ein Teil der bisherigen Seetransporte auf den Landweg umgeleitet wird, so darf doch nicht verkannt werden, daß mit der neuen Frachtermäßigung möglicherweise der Wettbewerb für die deutsche Kohle in Italien verstärkt wird.

Rekultivierung der durch Bergbau verwüsteten Grundstücke in der Tschechoslowakei.

Unter Hinweis auf die vor drei Jahren erfolgte kommissionelle Besichtigung des Rekultivierungsgebietes bei Brüx hat die Deutsche Sektion des Landekulturrates an das Arbeits- sowie an das Landwirtschaftsministerium das Ersuchen gerichtet, den damals in Erwägung gezogenen Plan, ein Rekultivierungsgesetz zu schaffen, wieder aufzugreifen und eine Abänderung des Berggesetzes anzubahnen.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Ferialpraktikanten in industriellen Betrieben.

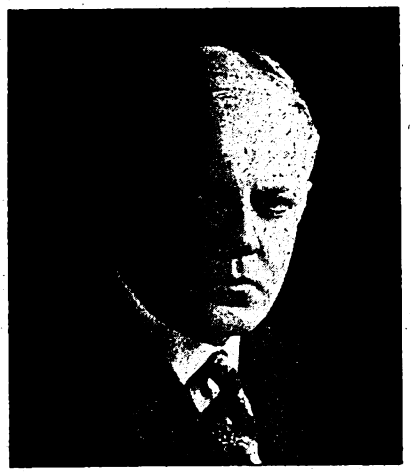
Für die Hörer technischer Hochschulen ist die Erwerbung praktischer Kenntnisse während der Ferien als Ergänzung des Hochschulunterrichtes von größter Bedeutung. Sollten unsere Hochschulen mit den reichsdeutschen, die den Studierenden eine mindestens einjährige praktische Ausbildung vorschreiben, Schritt halten können, so ist das Bestreben der akademischen Behörden, den Technikern die Ausbildung in industriellen Betrieben während der Sommerferien zu ermöglichen, zu fördern. Der Hauptverband der Industrie Österreichs hat sich bereits zur Verwendung von Ferialstudenten verbindlich gemacht. Ein ähnlicher Beschluß wurde letzthin auch vom Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs und dem Verband der Hüttenwerke Österreichs gefaßt. Es darf aber nicht verschwiegen werden, daß trotzdem bei vielen industriellen Unternehmungen gegen die Aufnahme von Ferialpraktikanten ein gewisser Widerstand besteht, der darauf zurückzuführen ist, daß die rechtliche Stellung des Ferialtechnikers sowohl in der Gesetzgebung als auch in der arbeitsrechtlichen Judikatur nicht festgelegt erscheint. Der Dienstleistung des Ferialpraktikanten fehlen die Merkmale des Angestelltenverhältnisses im Sinne der §§ 1 und 2 des Angestelltengesetzes, da sein Dienstverhältnis auf ganz bestimmte Dauer befristet und seine Tätigkeit lediglich auf Erwerbung praktischer Kenntnisse, also auf eine Schulung unter Aufsicht, gerichtet ist. Es sind nun leider Fälle vorgekommen, daß Ferialpraktikanten sich die Angestellteneigenschaft anmaßten, die sie mit ihrer „höheren Dienstleistung" und mit ihrer Zugehörigkeit zur Angestelltenversicherung zu begründen versuchten, um daraus Ansprüche geldlicher Natur abzuleiten. Es ist selbstverständlich, daß sich eine Unternehmung nur dann für die Ableistung der praktischen Ausbildung technischer Hochschüler in ihren Betrieben gefällig erweisen wird, wenn sie als Dienstgeber gegen solche Unzukömmlichkeiten geschützt ist.

Der österreichische Ferialtechnikerdienst der Hörer der Technischen Hochschule in Wien und Graz, der die Stellenvermittlung für die Ferialpraxis planvoll und unparteiisch ausübt, verpflichtet daher Stellenbewerber, durch eine Erklärung anzuerkennen, daß die vom Ferialtechniker gemachten Leistungen nicht als Dienst- und Arbeitsleistungen im Sinne der gesetzlichen Bestimmungen zu betrachten seien. Der Wille anständiger Elemente, sich für das Erlernte dankbar zu erweisen, ist damit zum Ausdruck gebracht. Der Versuch, das Gesetz für sich auszubeuten und insbesondere dabei die Bestimmungen des § 40 des Angestelltengesetzes, welcher Vereinbarungen zuungunsten des Angestellten als ungültig erklärt, ausnützen zu wollen, würde von der Vermittlungsstelle selbst auf das schärfste geahndet werden.

Digitized by Google

II. Internationaler Braunkohlen-Kongreß, Pittsburgh, 19. bis 24. November 1928.

Am 30. März erhielt unsere Redaktion den interessanten Besuch von Dr. Thomas S. Baker, Präsident und Vorsitzender des Carnegie-Instituts für Technologie. Er befindet sich seit einigen Wochen in Europa, um die Regierungen sowie die wissenschaftlichen und industriellen Kreise mehrerer Staaten zur Teilnahme an dem II. Internationalen Braunkohlen-



Dr. Thomas S. Baker,
Präsident des Carnegie Institute of Technology, Pittsburgh, Pa.

kongreß vom 19. bis 24. November 1928 nach Pittsburgh einzuladen.

Der Braunkohlenkongreß in Pittsburgh ist als Fortsetzung der vor zwei Jahren auf dem I. Internationalen Pittsburgher Kongreß begonnenen Arbeiten gedacht. Im Carnegie-Institut für Technologie sollen die in den verschiedenen Staaten gesammelten Erfahrungen über die Verwertung der Braunkohle zusammengefaßt und vom chemischen wie vom energiewirtschaftlichen Standpunkt ausgewertet werden. Da auf dem Gebiete der Braunkohlenforschung gerade die deutsche Wissenschaft eine führende Stellung einnimmt, wird der Beteiligung Deutschlands an der Braunkohlentagung mit besonderem Interesse entgegengesehen. Erwartet man doch gerade von den deutschen Wissenschaftlern, daß ihre Arbeiten für die Förderung der internationalen Arbeit um die Verwertung der Braunkohle von internationaler Bedeutung sein werden. Wie schon vor zwei Jahren, so wird auch in diesem Jahre Dr. Bergius, dessen Arbeiten für die Verflüssigung der Kohle grundlegende Bedeutung gewonnen haben, an der Konferenz in Pittsburgh teilnehmen.

Daß in Deutschland bereits auf dem Gelände der Leuna-Werke bei Merseburg die Gewinnung von Benzin aus Braunkohle im Großverfahren vollzogen wird, läßt nach Ansicht des Präsidenten Baker nicht zu Unrecht die Vermutung berechtigt erscheinen, daß das deutsche Referat zu den wichtigsten Berichten auf dem Kongreß gehören wird; aber nicht nur die Verflüssigung der Kohle steht im Vordergrunde des Interesses, darüber hinaus hat auch der Stand der Arbeiten über die Vergasung der Kohle, über Hoch- und Tief-Temperatur-Destillation, über die Gewinnung von Braunkohlenteer und die Einrichtung von Braunkohlenkraftwerken sowie allgemein über die bergbaulichen Gewinnungsmethoden der Braunkohle für die Energieweltwirtschaft die allergrößte Bedeutung. Es steht auch zu erwarten, daß man sich mit dem Problem der Ferngasversorgung aus den Braunkohlengebieten beschäftigen wird, wobei die Vorarbeiten, die die A.-G. für Kohleverwertung im Ruhrgebiet für die Errichtung eines mit Steinkohlengas belieferten Versorgungsnetzes getroffen hat, von grundlegender Bedeutung sein werden. Wie man durch die Schaffung der Weltkonferenz eine internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Energieversorgung und -erzeugung herbeigeführt hat, so soll auch die Wiederholung der Pittsburger Tagung dartun, daß das Problem der Braunkohlengewinnung und -verwertung in engster Zusammenarbeit aller Kulturstaaten gelöst zu werden verdient. Besonderes Interesse hat aber für Amerika die Ölgewinnung aus Steinkohlen.

Präsident Baker begab sich von Berlin nach seiner früheren Universitätsstadt Heidelberg, wo er einst studiert hat. Hier hatte er Besprechungen mit Geheimrat Dr. Bosch von der I. G. Farben A.-G. Auch hat er den Heidelberger Aufenthalt dazu benutzt, Dr. Bergius aufzusuchen, obwohl er mit ihm bereits vor einigen Tagen in Berlin ausführliche Besprechungen hatte. Von Heidelberg aus hat Präsident Baker der tschechoslowakischen Regierung in Prag, der österreichischen in Wien und der italienischen in Mailand die Einladung des Carnegie-Instituts zur Teilnahme an der Braunkohlentagung in Pittsburgh überbracht. Dann ist er wieder nach Paris zurückgekehrt, wo er sich für die Zeit seines europäischen Aufenthaltes ein Arbeitsbureau geschaffen hat, das unter der Leitung des ersten Sekretärs des internationalen Braunkohlenkongresses, Summer B. Elly, die geschäftlichen Vorbereitungen für den Besuch Europas zu treffen hat. Am 18. April hat Präsident Baker auf der „Ile de France" die Rückreise nach Amerika angetreten.

Präsident Baker war somit zwei Monate in Europa und hat außer Frankreich auch England, Belgien, Deutschland, die Tschechoslowakei, Österreich und Italien besucht, um in den dortigen Gelehrtenkreisen der Einladung zu der Zweiten Internationalen Konferenz über Bitumenkohle zu propagieren, welche Anfang November 1928 in dem Carnegie Institute of Technologie stattfinden wird. Das weitverbreitete Interesse, das man dem Kongreß entgegenbringt, hat, wie Präsident Baker uns mitteilt, ihm sehr große Hoffnungen auf den Verlauf des Kongresses gemacht. Die bedeutendsten Techniker der Brennstoffindustrie in den Ländern, welche er bereiste, haben seine Einladung angenommen und auch eine Reihe von Staaten, die Präsident Baker aufzusuchen außerstande war, werden Vertreter schicken. Auch Rußland wird durch mehrere Techniker vertreten sein.

Der Kongreß steht den Technikern aller Länder offen, es werden keine Einschreibgebühren oder sonstige Abgaben zu zahlen sein. Das Programm wird

Digitized by Google

nicht vor dem 1. September abgeschlossen und jene Herren, die Vorträge anmelden wollen, werden gebeten, sich mit Präsident Baker unter der Adresse Carnegie Institute of Technology, Schenley Park, Pittsburgh, bis zum 1. August in Verbindung zu setzen. Obwohl die Liste der Vertreter Deutschlands noch keineswegs vollständig ist, finden sich doch schon die Namen einiger bedeutender Vertreter der Wissenschaft von internationalem Rufe darunter, wie Krauch, Franz Fischer, Rosin, Fritz Hofmann, Pott, Pawlikowski, Bergius, Hertz, Teres und viele andere.

*

Hiezu wird uns noch mitgeteilt, daß auch die Gesellschaft für Braunkohlen- und Mineralölforschung an der Technischen Hochschule, Berlin, auf deren Sitzung im Jahre 1927 Herr Präsident Dr. Baker seine erste Einladung an Deutschland zur Teilnahme an dem Kongreß in Pittsburgh persönlich vortrug, jetzt neuerlich eine Einladung nach Amerika erhielt. Ebenso ist an Herrn Prof. Dr. Fritz Frank, der Technischen Hochschule, Berlin, seitens des Herrn Präsidenten Baker, eine besondere Einladung ergangen.

Dritte österreichische Markscheidertagung, Leoben, 24. bis 26. Mai 1928.

Es ergeht hiedurch die Einladung zur dritten österr. Markscheidertagung, Leoben, Mont. Hochschule, 24. bis 26. Mai 1928.

Fachwissenschaftliche Vorträge und Referate; Instrumentenausstellung; Besichtigungen.

Im Verlaufe der Tagung, 25. Mai 12 Uhr, findet die Ehrenpromotion der Herren Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. e. h. K. Haußmann und Hofrat Prof. Dr.-Ing. e. h. Dr. techn. e. h. E. Dolezal statt.

Die genaue Tagungsfolge wird bekanntgegeben werden. Es wird gebeten, die Teilnahme an Prof. Dr. F. Aubell, Lehrkanzel für Geodäsie und Markscheidekunde, ehemöglichst mitzuteilen.

Geologentagung in Wien, 15. bis 22. September 1928.

In der Zeit vom 15. bis 22. September 1928 wird in Wien ein von der deutschen geologischen Gesellschaft und der österreichischen geologischen Gesellschaft gemeinsam veranstalteter Geologentag stattfinden. Es wird eine Anzahl von Exkursionen in die österreichischen Alpengebiete usw. bei dieser Gelegenheit veranstaltet. Ferner ist die Enthüllung des Eduard Suess-Denkmals zu diesem Zeitpunkte vorgesehen. Auch andere wissenschaftliche und technische Gesellschaften, u. a. auch der Internationale Bohrtechniker Verband (I. B. V.), werden dem Vernehmen nach gleichzeitig mit diesem Geologentag ihre Jahresversammlungen und Vorträge abhalten.

Museum der Geologischen Bundesanstalt in Wien.

Das Museum der Geologischen Bundesanstalt in Wien (III., Rasumofskygasse 23, Rasumofskypalast) wird wieder von Anfang Mai bis Ende September dem allgemeinen Besuch geöffnet. Besuchszeiten Dienstag, Donnerstag von 9 bis 12 Uhr, Samstag von 14 bis 16 Uhr. Eintrittsgebühr 50 g. Führungen für Gesellschaften, Vereine, Schulen, nur gegen 8 Tage vorher erfolgte Anmeldung während der Monate Mai, Juni und September möglich. Für Führungen gilt keine Beschränkung auf bestimmte Tage. Schulen haben freien Eintritt.

Deutscher Bergmannstag, Berlin, 2. und 3. Juni 1928.

Der Ehrenausschuß des Deutschen Bergmannstages erläßt einen Aufruf, wonach im Jahre 1928 ein Deutscher Bergmannstag in Berlin abgehalten werden wird. Es heißt u. a. in dem Aufrufe: „Wenn wir heute den Zeitpunkt für gekommen erachten, zu dem ersten Deutschen Bergmannstage nach dem Kriege (der letzte deutsche Bergmannstag fand vor 15 Jahren statt) aufzufordern, wollen wir nicht damit zum Ausdruck bringen, daß wir eine Epoche der Sorge und Not für abgeschlossen halten. Uns leitet nichts als der Wunsch, eine altbewährte Tradition fortzusetzen, in dem Bewußtsein, daß eine im echten Bergmannsgeist abgehaltene Tagung vielen Kraft und Mut geben kann zur Weiterarbeit im Dienst am Vaterland."

Das Programm ist folgendes: Sonnabend, den 2. Juni 1928, 8 Uhr: Begrüßungsabend im Restaurant und in der Wandelhalle des Preußischen Landtages. Sonntag, den 3. Juni 1928, 10 Uhr vormittags: Festsitzung im Plenarsaal des Preußischen Landtages mit Vorträgen.

Zu bemerken ist, daß Fachgenossen aus dem Auslande ebenfalls am Bergmannstage teilnehmen können. Anmeldungen sind an die Fachgruppe Bergbau des Reichsverbandes der Deutschen Industrie in Berlin, W 10, Viktoriagasse 30, zu richten. Über die Zulassung entscheidet ein besonderer Ausschuß. Den Teilnehmern am Deutschen Bergmannstage wird die Festgabe „Die deutsche Bergwirtschaft der Gegenwart" kostenlos geliefert.

Deutsches Preisausschreiben betreffend Erzeugung von Braunkohlenbriketts.

Die Gesellschaft für Braunkohlen- und Mineralölforschung an der Technischen Hochschule in Berlin hat aus den Mitteln der Liebrecht-Gruhl-Stiftung eine Preisaufgabe auf dem Gebiete der Braunkohlenbriketterzeugung ausgeschrieben. Es handelt sich um die für die Überwachung der Fabrikationsvorgänge erforderlichen regelmäßigen Entnahmen von Kohlenproben, die auf Wassergehalt und Korngrößenzusammensetzung analysiert werden müssen. Es soll die Art und Zweckmäßigkeit dieser Probenahmen für die Kohlen der wichtigsten Reviere erläutert und mit einer kritischen Betrachtung hinsichtlich der betriebsmäßig zu erzielenden Genauigkeit dargelegt werden. Der Preis für die beste Lösung der Aufgabe ist M 1000. Bewerbungstag ist der 31. März 1929. Bis dahin müssen die Einsendungen an die Geschäftsführung der Gesellschaft (Geh. Bergrat Prof. Dr. Rauff, Charlottenburg 2, Berliner Straße 170, Technische Hochschule, Bergbauabteilung) gelangt sein. Von dieser Stelle ist auch der Wortlaut der Ausschreibung erhältlich.

Digitized by Google

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im März 1928.

Land	Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Nied.-Österr.	St. Pölten .	14.650	146.800	161.450
„	Wr.-Neustadt	169.120	53.920	223.040
Steiermark .	Graz . . .	—	980.150	980.150
„	Leoben . .	—	807.920	807.920
Ober-Österr.	Wels . . .	—	441.240	441.240
Kärnten . .	Klagenfurt .	—	117.900	117.900
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T. .	—	34.050	34.050
Burgenland .	Wr.-Neustadt	—	380.460	380.460
	Summe . . .	183.770	2,962.440	3,146.210
Februar		168.430	2,751.990	2,920.420
Jänner		185.710	2,967.400	3,153.110

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im März 1928.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monate März 1928:

Steinkohle: 183.770 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 169.120, Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo, Gaming und Lunz, 13,200 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 1450 Meterzentner.

Braunkohle: 2,962.440 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 53.920, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 102.060, Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A. G. Grillenberg 44.740, Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerks A. G. 432.010, Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. Feitzingstollen 7940, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 302.180, Fohnsdorf 430.400, Karlschacht mit Pichling 292.500, Göriacher Kohlenwerke Gebrüder Böhler & Co. A. G. Göriach 45.190, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft Oberdorf 29.530, Rosental 187.480, Zangtal 64.770, Kohlenwerksgesellschaft m. b. H. Kalkgrub-Limberg 68.540, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein-Lankowitz 200.740, Steirische Kohlenbergwerks A. G. Marienschacht 53.100, Parschlug 30.150, Felix Holzner Piber IIII 13.910, Stadtgemeinde Voitsberg Friedhofpfeiler Voitsberg 6380, Brüder Schelch Gaiseregg 5560, Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. Ratten, Bergbau St. Kathrein a. H. 52.380, Grafen Henckel v. Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 102.980, Österr.-Amerikanische Magnesit-Aktiengesellschaft Sonnberg 14.920, Bundesmontanverwaltung Kirchbichl Häring 34.050, Tauchener Kohlen-Industrie A. G. Tauchen 5690, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Tagbau I Neufeld 205.070, Eugenbau-Zillingtal 169.700 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 6550 Meterzentner.

Die tschechoslowakische Kohlenwirtschaft im März 1928.

Die Steinkohlenförderung der tschechoslowakischen Republik stellte sich im März 1928 auf 1,309.691 Tonnen (gegen 1,375.486 t im Februar). An Braunkohlen wurden 1,857.933 t gefördert (gegen 1,136.358 t im Streikmonat Februar). Die Kokserzeugung stellte sich auf 190.199 t (gegen 181.281 t), an Steinkohlenbriketts wurden 19.713 t (gegen 25.673 t), an Braunkohlenbriketts 21.192 t (20.026 t) hergestellt. Exportiert wurden im März an Steinkohle 136.835 t (gegen 143.632 t im Februar), an Braunkohlen 287.041 t (gegen 181.097 t), an Koks 65.170 t (59.566 t), an Briketts 14.630 t (12.903 t). Die Einfuhr stellte sich wie folgt: Steinkohlen 182.767 t (230.850 t), Braunkohlen 5392 t (9453 t), Koks 19.554 t (22.879 t), Briketts 2966 t (2572 t). Die Haldenvorräte haben in Steinkohle eine Steigerung von 106.246 t auf 152.771 t erfahren, in Braunkohlen erhöhten sich die Bestände von 76.396 Tonnen auf 141.225 t.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien, im März 1928.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle: Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	37	38.527	900.840
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.401	49.004
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	81	823
Summe . . .	43	41.009	950.667
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	8	3.084	187.499
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	54	2.700
Summe . . .	9	3.138	190.199
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	3	52	12.770
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	19	6.850
Summe . . .	4	71	19.620
II. Braunkohle: Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	694	18.561
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	81
Summe . . .	10	696	18.642
Summe . . .	66	44.914	—
Dazu 3 Gruben Elektr. Zentr.	3	573	—
Gesamtsumme . . .	69	45.487	—

Das ostoberschlesische Kohlenrevier im März 1928.

Die polnisch-oberschlesische Kohlenförderung betrug im März 1928 2,593.000 t gegen 2,390.000 t im Februar 1928. Arbeitstäglich stellte sich die Leistung im Berichtsmonat auf 96.000 t gegen 99.600 t im Februar. Der Inlandsabsatz betrug im März 1,414.000 t gegen 1,463.000 t im Februar, der Export stieg von 795.000 t auf 875.000 t. Der Gesamtabsatz belief sich auf 2,288.700 t gegen 2,258.000 t im Februar. Die Haldenbestände betrugen Ende März 931.000 t gegen 890.000 t zu Ende Februar. Im allgemeinen war die Absatzlage nicht sehr günstig, insbesondere wenn man berücksichtigt, daß der März 27 Arbeitstage zählte gegen 24 im Februar 1928.

Digitized by Google

Ungarns Kohlenproduktion im März 1928, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt.*)

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung im März 1928	Gesamte Kohlenerzeugung seit Beginn 1928 bis Ende März	Verkäufliche Kohlen im März 1928	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1928 bis Ende März	Preßkohle im März 1928	Preßkohle seit Beginn 1928 bis Ende März
	in Tonnen					
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	67.976,0	206.498,7	61.982,4	187.653,3	55,0	213,4
	68.426,7	200.111,7	62.829,6	182.755,3	40,0	225,0
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	93.421,3	281.187,8	83.553,8	251.719.8	582,8	1.949,8
	96.345,3	293.991,3	86.276,5	263 519,4	—	—
Totiser „	123.799,9	391.506,4	116 127,5	368.290,7	910,0	2.320,0
	146.672,6	455 088,7	138.239,9	427.072,5	1.510,0	5.840,0
Salgótarjáner „	92.015,1	301.935,1	83.029,2	271.133,9	—	—
	99.572,2	331.177,3	90.508,1	303.239,5	—	—
Sajóthaler „	131.301,1	394.924,5	125.977,5	375.243,3	—	—
	130.533,9	418.221,6	124.247,5	396.739,2	—	—
Andere „	37.624,9	117.054,4	33.713,5	104.836,7	—	—
	44.119,8	135 589,3	39.141,6	120.805,6	—	—
Braunkohle zusammen	478.162,3	1,486.608,2	442.401,5	1,371.224,4	1.492,8	4.269,8
	517.243,8	1,634.068,2	478.413,6	1,511.376,2	1.510,0	5.840,0
Lignitkohle						
Heveser Kohlenbecken	12.099,6	33.575,9	11.004,2	29.794,2	—	—
	9.160,8	32.331,1	8.282,3	28.638,2	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	3.910,0	12.550,0	2.694,0	9.075,2	—	—
	4.590,0	13.100,0	3.377,1	9.547,8	—	—
Lignitkohle zusammen	16.009,6	46.125,9	13.698,2	38.869,4	—	—
	13.750,8	45.431,1	11.659,4	38.186,0	—	—
Braunkohle „	494.171,9	1,532.734,1	456.099,7	1,410.093,8	1.492,8	4.269,8
	530.994,6	1,679 499,3	490.073,0	1,549.562,2	1.510,0	5.840,0
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	562.147,9	1,739.232,8	518.082,1	1,597.747,1	1.547,8	4.501,2
	599.421,3	1,879.611,0	552.902,6	1,732.317,5	1.550,0	6.065,0

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Die verwendeten Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Verfahrene Schichten Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner	Arbeitsleistung pro Schicht Häuer Erzeugung
Steinkohle	5.324	1.878	136.697	45.769	10.259	4,97	14,85
	5.259	1.844	135.966	45.819	7.819	5,03	14,93
Braunkohle	26.112	11.093	627.328	242.277	33.868	7,62	19,74
	24.982	10.808	650.119	255.216	56.294	7,96	20,27
Lignitkohle	500	149	13.904	3.955	1.131	11,51	40,47
	458	124	11.950	3.484	885	11,51	39,47
Zusammen	31.936	13.120	777.929	292.001	45.258	7,23	19,25
	30.699	12.776	798.035	304.519	64.998	7,51	19,68

Ungarns Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen, Briketts und Koks im Februar 1928.*)

Benennung	Einfuhr Österreich	Einfuhr Tschechoslowakei	Einfuhr Polen	Einfuhr Deutschland	Einfuhr Rumänien	Einfuhr Jugoslawien	Ausfuhr zusammen	
	in Meterzentner							
Steinkohle	3.044	147.501	705.871	550	—	—	856.966	237.264
	5.552	211.952	432.281	4.750	—	—	654.535	40.662
Braunkohle	2.650	2.132	—	—	—	11.250	16.032	96.264
	3.700	615	—	—	—	11.260	15.575	110.461
Briketts	2	—	—	—	—	—	2	150
	10	—	—	—	—	—	10	—
Koks	15.660	161.276	9.110	6.747	—	—	192.793	4.701
	34.415	286.319	17.909	18.629	—	—	357.272	1.200
Zusammen	21.356	310.909	714.981	7.297	—	11.250	1,065.793	338.379
	43.677	498.886	450.190	23.379	—	11 260	1,027.392	152.323

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr. (Bányászati és Kohászati lapok.)

Digitized by Google

Die Kohlenproduktion Deutschlands im März 1928.

Die Ruhrkohlenproduktion betrug im März 1928 an 27 Arbeitstagen rund 10,86 Millionen Tonnen gegen 10,03 Millionen Tonnen in 25 Arbeitstagen im Februar 1928. Arbeitstäglich wurden 402.142 Tonnen Steinkohlen gefördert. Die Kokserzeugung betrug 2,55 Millionen Tonnen gegen 2,50 Millionen Tonnen. Die wegen Arbeitsmangels eingelegten Feierschichten betrugen 14.469, gegen 25.890 im Februar. Die Depots an Kohlen, Koks und Briketts stellten sich am Ende des Berichtsmonates auf 1,71 Millionen Tonnen gegen 1,34 Millionen Tonnen im Februar. In westoberschlesischen Steinkohlenrevier wurden im März 1928 1,74 Millionen Tonnen Kohle gefördert gegen 1,50 Millionen Tonnen im Februar, die Kokserzeugung betrug 119.517 t gegen 116.116 t. Die Absatzlage war in diesem Revier im allgemeinen zufriedenstellend. Die Haldenbestände stellten sich am Ende des Monates auf 344.144 t. In Niederschlesien betrug die Steinkohlenförderung im Berichtsmonat 544.588 t, die Kokserzeugung 83.002 t. Im mitteldeutschen Braunkohlenrevier wurden im März an Rohkohle 9,86 Millionen Tonnen gegen 9,28 Millionen Tonnen im Februar gefördert. Die Briketterzeugung stellte sich auf 2,54 Millionen Tonnen gegen 3,64 Millionen Tonnen. Das Brikettgeschäft hielt sich im Berichtsmonat in den normalen Grenzen und auch der Grudekoksabsatz verblieb in normalen Grenzen. Im rheinischen Braunkohlenrevier wurden 4,11 Millionen Tonnen Rohkohlen gefördert gegen 3,76 Millionen Tonnen im Februar. Die Briketterzeugung belief sich auf 947.461 t gegen 878.220 t im Februar 1928.

Der Absatz des Ruhrkohlensyndikats im Februar 1928.

Der Absatz ins unbestrittene Gebiet betrug im Februar 1928 4,365.534 t, während ins bestrittene Gebiet 2,633.113 t abgesetzt wurden. Insgesamt betrug der Absatz 6,998.647 t. Der auf die Verbrauchsbeteiligung in Anrechnung kommende Werksselbstverbrauch betrug 2,178.090 t und der Zechenselbstverbrauch 777.229 t, so daß sich insgesamt ein Absatz von 9,953.966 t oder arbeitstäglich von 398.159 t ergibt, das ist gegen Jänner 1928 um 2,69% weniger und gegen Februar 1927 um 2,57% weniger. Der auf die Verkaufsbeteiligung anrechenbare Kohlenabsatz von 6,998.647 t war wesentlich geringer als im Jänner (7,308.643 t). Die Förderung der Syndkatszechen stellte sich im Berichtsmonate auf 9,98 Millionen Tonnen gegen 10,23 Millionen Tonnen im Jänner 1928.

Deutschlands Eisen- und Stahlerzeugung im März 1928.

Die Roheisenerzeugung betrug im März 1928 1,170.476 t gegen 1,122.384 t im Februar und 1,085.859 Tonnen im März 1927. Arbeitstäglich hat sich die Roheisenproduktion ebenso wie die Stahlerzeugung wenig geändert. Die Rohstahlproduktion stellte sich auf 1,421.524 t gegen 1,322.695 t im Februar 1928 und 1,415.694 t im März 1927. Bemerkt sei, daß die Steigerung der Roheisenerzeugung hauptsächlich auf Spezialeisen entfällt, während bei Rohstahl das Plus in der Hauptsache auf basischen Siemens-Martinstahl entfällt.

Die Walzeisenproduktion Deutschlands im März 1928.

Die Walzeisenerzeugung des Reiches betrug im März 1928 1,145.070 t gegen 1,040.875 t im Februar 1928 und 1,115.263 t im März 1927. Auch die arbeitstägliche Erzeugung hat sich etwas gehoben.

Die Zechenbestände Deutsch-Oberschlesiens im Jahre 1927.

Trotz des verzeichneten günstigen Kohlenabsatzes im Jahre 1927, der in erster Reihe auf fortgesetzter Zunahme des inländischen Kohlenverbrauches beruhte, hatte der westoberschlesische Kohlenbergbau im abgelaufenen Jahr eine fast ununterbrochene Zunahme seiner Haldenbestände zu verzeichnen, die nur in den Sommermonaten einen Stillstand aufwies, in denen sich die infolge Absatzverschlechterung syndikatsseitig verfügte Fördereinschränkung auswirkte. Laut Fachblatt „Industrie-Kurier" entwickelten sich die Bestände in den einzelnen Monaten des Jahres 1927 wie folgt:

Monatsende	Steinkohle	Koks
	in Tonnen	
Dezember 1926	7.025	52.375
Jänner 1927	6.177	57.823
Februar „	34.388	55.147
März „	119 292	68.408
April „	173.223	87.013
Mai „	220.355	88.537
Juni „	187.758	75.324
Juli „	163.306	61.891
August „	206.453	57.590
September „	244.566	52.941
Oktober „	262.473	55.224
November „	267.962	64.192
Dezember „	268.226	58.479

Der am Jahresende verzeichneten geringfügigen Zunahme der Koksvorräte gegen Ende 1926 ging zu Beginn des Berichtsjahres eine beträchtliche Steigerung voraus. Der Rückgang der Bestände ist auf die gebesserten Absatzverhältnisse für Industrie- und Hausbrandzwecke zurückzuführen.

Die deutschen Reparationskohlenlieferungen im Jahre 1927.

Deutschland hat im Jahre 1927 insgesamt 9,4 Millionen Tonnen Steinkohle, ferner 2,87 Millionen Tonnen Koks und 354.000 t Braunkohlenbriketts auf Reparationskonto nach Frankreich, Italien und Belgien geliefert gegen 9,29 Millionen Tonnen Steinkohle, 3,91 Millionen Tonnen Koks und 518.000 t Braunkohlenbriketts im Jahre 1926. Auf die einzelnen dieser drei Bestimmungsländer verteilten sich diese Lieferungen wie folgt: Frankreich erhielt 5,52 Millionen Tonnen (4,51 Millionen Tonnen) Steinkohle, 2,84 Millionen Tonnen (3,83 Millionen Tonnen) Koks und 354.000 t (488.000 t) Braunkohlenbriketts. Nach Belgien gingen 811.000 t (2,06 Millionen Tonnen) Steinkohle, 29.000 t (83.000 t) Koks und keine Briketts (gegen 30.000 t pro 1926). Italien erhielt 3,03 Millionen Tonnen (2,72 Millionen Tonnen) Steinkohle und 7000 t (4000 t) Koks.

Digitized by Google

Deutschlands Kohlenverbrauch im Jahre 1927.

Der gesamte Inlandsverbrauch des Deutschen Reiches betrug im Jahre 1927 auf Steinkohle umgerechnet 153,7 Millionen Tonnen gegen 132,6 Millionen Tonnen im Jahre 1926. Die Zunahme stellt sich sonach auf rund 16%. Insbesondere im letzten Jahresviertel 1927 ist der Verbrauch an mineralischen Brennstoffen im Jahre 1927 stark gestiegen.

Der Kohlenverbrauch der Stadt Berlin im Jahre 1927.

Der Verbrauch der Stadt Berlin an Steinkohlen (Koks und Briketts) stellte sich im Jahre 1927 auf 4,940.849 t (gegen 4.179.000 t pro 1926). Hievon stammten 2,2 Millionen Tonnen aus Deutsch-Oberschlesien, 650.000 t aus Niederschlesien, 2,45 Millionen Tonnen aus dem Ruhrrevier, 665.000 t aus England, zirka 6000 t aus der Tschechoslowakei. Der Verbrauch an Rohbraunkohle und Briketts betrug 2,343.330 t (gegen 2,185.000 t pro 1926), so daß sich der Gesamtverbrauch auf 7,284.179 t stellte.

Die deutsche Eisenhandelsbilanz im Jahre 1927.

Insgesamt stellte sich der deutsche Eisen- und Stahlaußenhandel im Jahre 1927 wie folgt: Einfuhr 2,896.840 t (gegen 1,261.446 t pro 1926), Ausfuhr 3,530.691 t (gegen 5,347.627 t). Der Ausfuhrüberschuß betrug daher im Jahre 1927 1,633.851 t (gegen 4,086.181 Tonnen pro 1926. Wertmäßig stellte sich die Einfuhr auf M 408,175.000 (gegen M 179,802.000 pro 1926), während die Ausfuhr M 1.440,403.000 (gegen M 1.406,352.000) betragen hat. Der Ausfuhrüberschuß stellt sich daher wertmäßig pro 1927 auf 1.032,228.000 Mark (gegen M 1.226,550.000 pro 1926).

Die Kohlen- und Eisenausfuhr Englands im Jahre 1927.

England hat im Jahre 1927 51,967.580 t mineralischer Brennstoffe ins Ausland abgesetzt gegen 51,63 und 62,64 Millionen Tonnen pro 1925 bzw. 1924. Hievon gingen nach Europa 38,8 Millionen Tonnen bzw. 39,8 und 50,7 Millionen Tonnen. Die Ausfuhr an Eisen und Stahl stellte sich im Vorjahre auf 4,266.931 t gegen 3,035,737 t pro 1926. Die Einfuhr ist von 3,797.495 t auf 4,476.623 t gestiegen. Die Einfuhr an Eisenerzen stellte sich im Jahre 1927 auf 5,25 Millionen Tonnen (gegen 2,12 Millionen Tonnen), jene an Manganerzen auf 201.703 t (gegen 146.617 t). Bemerkenswert ist, daß die Kohleneinfuhr, die im Jahre 1926 wegen des Bergarbeiterstreiks auf insgesamt 21,4 Millionen Tonnen angestiegen war, im Jahre 1927 noch rund 2,5 Millionen Tonnen betragen hat.

Englands Kohlenausfuhr im Monat März 1928.

Die Ausfuhr an Ladekohle betrug im März 1928 4,111.000 t gegen 4,008.000 t im Februar 1928. Zusammen mit der Bunkerkohle stellte sich der Export auf 5,489.403 t gegen 5,312.053 t im Februar. Die Zunahme der Ausfuhr entfällt in der Hauptsache auf Mehrlieferungen nach Frankreich, Ägypten und Südamerika. Die Verschiffungen nach Deutschland, Italien und Dänemark haben dagegen einen Rückgang erfahren. Der Ausfuhrpreis je Tonne stellte sich im März auf 15 sh 9½ d gegen 15 sh 9 d in den Monaten Februar und Jänner 1928. Im März 1927 hatte der Ausfuhrpreis noch 18 sh 6 d betragen.

Die Kohlenproduktion Hollands im März 1928.

Im März 1928 hat der holländische Steinkohlenbergbau mit einer Förderung von 956.215 t einen neuen Rekord erreicht. Im ersten Jahresviertel 1928 stellte sich die Produktion auf 2,73 Millionen Tonnen gegen 2,26 Millionen Tonnen in der gleichen Zeit von 1927. Die Belegschaft beträgt 34.400 Mann.

Die Eisenerzeugung Ostoberschlesiens im Februar 1928.

Die Roheisenerzeugung Ostoberschlesiens stellte sich im Februar 1928 auf 35.855 t gegen 38.790 t im Jänner 1928. Die Produktion an Rohstahl ist gestiegen und stellte sich auf 65.353 t gegen 63.998 t im Jänner. Die Fertigeisenproduktion betrug ohne Röhren 52.724 Tonnen gegenüber 47.067 t im Jänner 1928.

Die Kohlenproduktion Belgiens im März 1928.

In Belgien betrug die Steinkohlenförderung im März 1928 2,525.910 t gegen 2,260.140 t im Februar 1928. Ende März betrugen die Haldenbestände 1,79 Millionen Tonnen gegen 1,82 Millionen Tonnen im Vormonate. Die Koksproduktion stellte sich im Berichtsmonate auf 495.330 t gegen 455.480 t im Februar. Aus diesen Ziffern geht deutlich hervor, daß sich die Absatzlage wesentlich gebessert hat, zumal auch die Kohlendepots abgenommen haben.

Der Kohlenaußenhandel Frankreichs im Februar 1928.

Die Kohleneinfuhr Frankreichs betrug im Februar inklusive Saargebiet 1,34 Millionen Tonnen gegen 1,30 Millionen Tonnen im Jänner. An Koks wurden 411.455 t importiert (gegen 473.018 t). Die Ausfuhr (inklusive Saar) betrug 481.702 t Kohle (308.275 t), an Koks 23.119 t (25.840 t) und 21.311 t (12.001 t) Briketts. Von der Einfuhr stammten aus Deutschland 403.769 t Kohle, 317.633 t Koks und 30.238 t Briketts. Dagegen wurden nach Deutschland 290.919 t Saarkohlen ausgeführt. England lieferte nach Frankreich 686.491 t Kohle und 10.185 t Briketts. Aus Belgien wurden 197.094 t Kohle importiert, dagegen nach diesem Lande 66.156 t ausgeführt. Holland lieferte im Februar nach Frankreich 41.817 t Kohle und 31.413 t Koks sowie 4481 t Briketts. Aus Polen erhielt Frankreich im Februar 19.716 t Steinkohle.

Die Eisenerzeugung Belgiens im März 1928.

In Belgien stellte sich die Roheisenerzeugung im März 1928 auf 326.720 t gegen 302.000 t im Februar. Die Rohstahlerzeugung betrug 316.910 t gegen 300.950 Tonnen im Februar. Wie im Februar standen 55 Hochöfen im Betriebe. Die Erzeugung an Stahlguß betrug 9570 t (gegen 9400 t), an Fertigstahl wurden 277.070 t (gegen 260.290 t), an Fertigeisen 16.590 t (gegen 14.700 Tonnen) hergestellt. Die Zinkproduktion stellte sich auf 18.030 t gegen 16.790 t im Februar 1928.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Rationalisierung bei den Bundesmontanwerken.

Der überaus ungünstige Betriebserfolg der Bundesmontanwerke veranlaßte das Bundesministerium für Handel und Verkehr, am Beginn des Jahres 1927 Gutachten hervorragender Fachleute darüber einzuholen, in welcher Weise der Betriebserfolg verbessert werden könnte. Auf Grund dieser Fachgutachten wurde eine einschneidende Betriebsreform in die Wege geleitet. Die aussichtslosen Betriebe des Kupfererzbergbaues in Kitzbühel (Tirol) und des Schwefelkiesbergbaues Fragant (Kärnten) wurden gänzlich eingestellt und die vorhandenen Betriebsmittel teils an die übriggebliebenen Bundesbetriebe abgegeben, teils zum Verkaufe gebracht. Die für touristische Zwecke günstig gelegenen Berghäuser in Groß-Fragant und auf der Kelchalpe bei Jochberg wurden dem Deutschen und Österreichischen Alpenverein als Schutzhütten verpachtet. Beim Braunkohlenbergbau Kirchbichl-Häring mit einer Tagesförderung von 150 bis 200 t wird der gesamte Betrieb in Kirchbichl selbst zusammengezogen. Die bisher als selbständige Betriebsstelle bestehende Anlage in Häring mit Tiefbauschacht, Werkstätten, Bädern usw. wird vollständig stillgelegt. In Kirchbichl wurde, um die Kohle ohne Verquerung der Bahnhofstraße zur Aufbereitung bringen zu können, ein zweiter Ausgang des Erbstollens geschaffen und hiedurch der Abschluß der Elektrifizierung der gesamten Förderung ermöglicht. In unmittelbarer Nähe des neuen Stollenausganges in Kirchbichl wurden entsprechend leistungsfähige Werkstätten eingerichtet und ein neues Arbeiterbad sowie ein Wohnhaus für die Betriebsaufseher hergestellt. Es muß anerkennend bemerkt werden, daß die Arbeiterschaft diesen Sanierungsmaßnahmen volles Verständnis entgegenbringt und Lasten auf sich genommen hat, um die Rationalisierung des Betriebes zu ermöglichen. Bei der Kupferhütte Brixlegg, deren Produkte: Elektrolytkupfer, Kupferbleche, Kupferhammerware und Kupfervitriol, sich auf dem Markte einer gewissen Beliebtheit erfreuen, wurden die Verladeanlagen ausgebaut, das Hüttenlaboratorium modernst ausgestattet und zur Deckung des Bedarfes an elektrischer Energie in den wasserarmen Wintermonaten ein mit Dampfkraft getriebenes Elektroaggregat aufgestellt. Die metallurgischen Einrichtungen der Hütte wurden vielfach verbessert, über eine einschneidende Reform in der Verhüttung der Kupferrückstände und Erze werden derzeit Großversuche bei einer deutschen Hütte durchgeführt. Bei dem zum Bundesmontanwerke Brixlegg gehörigen Bergbau Großkogel wurde eine neuzeitliche mechanische Aufbereitung zur Reinigung des dort gewonnenen Schwerspates errichtet; als Ergänzung dieser Anlage zum Zwecke der Zugutebringung des mit dem Spat verwachsenen Fahlerzes wird eine moderne Flotationsanlage zur Aufstellung gelangen. Zur Vereinfachung der Verwaltung der Tiroler Bundesmontanwerke wurde die Bergdirektion in Kirchbichl vollständig aufgelassen und die Anzahl der Beamten und Arbeiter wesentlich vermindert. In der Schwefelsäure- und chemischen Produktenfabrik in Heiligenstadt bei Wien, die neben Kammersäure, Akkumulatorensäure, chemisch reiner Salpetersäure und chemisch reinem Ammoniak bisher beschränkte Menge wasserheller, konzentrierter, chemisch reiner Schwefelsäure erzeugte, wurde durch Aufstellung eines modernen Kaskadenapparates die Möglichkeit der Erzeugung konzentrierter Schwefelsäure wesentlich erweitert. Nach den bisher gemachten Erfahrungen ist zu hoffen, daß die Betriebsreform den gewünschten Erfolg bringen und den bisher von den Montanbetrieben benötigten Betriebszuschuß in der Folge zunächst wesentlich herabmindern und schließlich ganz beseitigen wird.

Der Beschäftigungsstand in der österreichischen Eisenindustrie im März 1928.

Nach dem Konjunkturberichte betrug die Eisenerzförderung im März 1928 158.300 t gegen 127.000 t im Februar 1928. Der Beschäftigungsgrad in der Eisenindustrie stellte sich in Prozenten der Vollbeschäftigung wie folgt: Roheisen 77,22 (gegen 68,20 im Februar), Rohstahl 88,36 (gegen 85,83), Walzeisen 101,15 (gegen 94,84). Die offenen Bestellungen sind gegenüber dieser ansehnlichen Produktionssteigerung wesentlich zurückgegangen, und zwar von 72,5 auf 58%.

Das Schmalenbach-Gutachten für den Ruhrbergbau.

Nach dem nunmehr vorliegenden sogenannten Schmalenbach-Gutachten hat die Mehrheitskommission die Selbstkosten des Ruhrbergbaues mit M 15,62 per Tonne errechnet, während das Reichswirtschaftsministerium zu einem Satz von M 14,93 gelangt. Das Minderheitsgutachten (von Dr. Baade ausgearbeitet) hat die Selbstkosten mit M 14,73 festgestellt. Nach Abzug des Erlöses für die Kohle per M 14,37 ergibt sich nach den Berechnungen des Ministeriums ein Verlust von M 0,56, nach der Berechnung der Mehrheitskommission ein solcher von M 1,25, während man nach dem Minderheitsgutachten von Dr. Baade zu einem Gewinn von M 0,36 per Tonne gelangt.

*

Aus dem nunmehr vorliegenden Gutachten lassen sich die bisher gebrachten Meldungen wie folgt ergänzen:

Das Mehrheitsgutachten der Kommission kommt bezüglich der Bergschäden zu dem Ergebnis, daß die tatsächlich als Ausgaben erscheinenden Kosten hiefür nicht hinreichend sind. Genau konnte die Kommission die Bergschäden nicht einschätzen, doch war die Kommission überzeugt, daß ein mittlerer Satz von 30 Pfennig eher zu niedrig gegriffen sei. Hinsichtlich der Abschreibungen hat die Kommission auf die absatzfähige Förderung den mittleren Satz von M 1,74 festgestellt. Die Kosten der Förderung wurden in den geprüften Betrieben (November 1927) mit M 13,64 ermittelt. Hiezu kommen die Vermögenssteuer per M 0,09, die (gegenüber den Berechnungen des Reichswirtschaftsministeriums erhöhten) Berg-

Digitized by Google

schäden mit M 0,15 und die Abschreibungen von M 1,74, so daß sich für die Tonne absatzfähiger Förderung ein Satz von M 15,62 ergibt. Diesem Kostenbetrag ist der Erlös gegenüberzustellen, der unter Heranziehung des Händlergewinnes von M 0,16, M 14,37 beträgt, so daß sich bei den Selbstkosten von M 15,62 ein Verlust von M 1,26 ergibt. Ähnliche Berechnungen wurden bezüglich der Selbstkosten für Koks und Briketts angestellt. Das Gutachten kommt sodann zu folgender Gesamtkalkulation:

	Mark
Selbstkosten für die Kohle	15,62
Erlös aus dem Verkauf der Kohle	14,37
Gewinn aus der Kokserzeugung	0,95
Gewinn aus der Briketterzeugung	0,03
Gesamterlös, auf die Tonne absatzfähiger Kohle bezogen	15,35

Es ergibt sich sonach auf die Tonne absatzfähiger Kohleförderung ein Verlust von 27 Pfennig. Die Kommission hat ferner auf Grund der Bilanzen für 1927 eine Rentabilitätsberechnung vorgenommen und kommt hiebei zu dem Ergebnis, daß die Werke, als Ganzes genommen, im Jahre 1926 einen viel zu hohen Gewinn errechneten. Sie haben eine Rentabilität vorgetäuscht, die sie nicht haben.

10%ige Erhöhung des Inlandkohlenpreises in Polen.

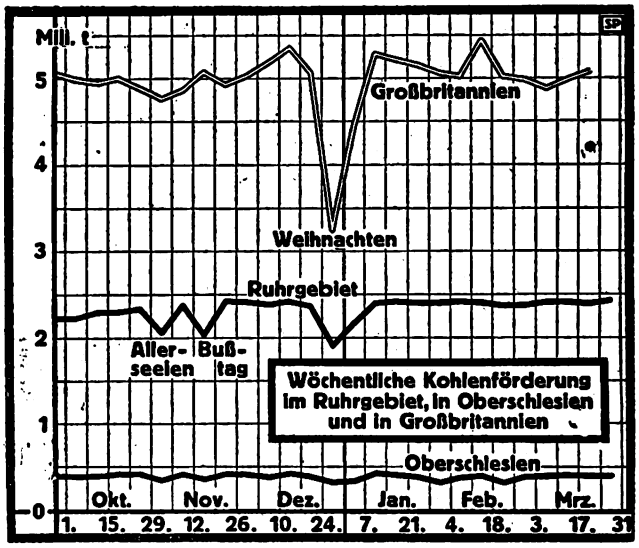
Die polnische Regierung hat mit Geltung ab 16. April eine Erhöhung der polnischen Inlandkohlenpreise um 10% bewilligt. Ausgeschlossen hievon sind die Lieferungen an die Behörden und vor allem an die Eisenbahnverwaltung. Die Regierung hat an die Preiserhöhung, die zunächst bis Ende August dieses Jahres als verbindlich zu gelten hat, die Bedingung geknüpft, daß der gegenwärtige Belegschaftsstand der Gruben beibehalten sowie die gegenseitige Konkurrenz der Werke beim Export nach Skandinavien künftig ausgeschaltet werde. Die Kohlenkonvention hatte bekanntlich als Ausgleich für die Verluste, die der polnische Bergbau beim Export nach den Kampfgebieten, in denen er gegen die englische Kohle konkurriert, also vornehmlich nach Skandinavien, den Randstaaten und Italien, erleidet, eine 20%ige Erhöhung der Inlandkohlenpreise verlangt.

Neuinvestitionen in der polnischen Montanindustrie.

In der polnisch-oberschlesischen Montanindustrie herrscht zurzeit lebhafte Investitionstätigkeit. Die Königshütte baut einen neuen Hochofen mit Kokerei und die Bismarckhütte ein Röhrenwerk, in dem nahtlose Röhren bis zu 5 mm Durchmesser hergestellt werden sollen. Das Stahlwerk soll einen Siemens-Martinofen neuester Konstruktion erhalten. In den Kokereien sind weitgehende Betriebserweiterungen im Gange. Die Rybniker Steinkohlengesellschaft baut eine moderne Kokereianlage, die eine Tagesleistung von 500 t erhalten soll. Mit ihrer Inbetriebnahme ist für die nächsten Monate zu rechnen und man hofft, einen Koks erzeugen zu können, der den Bedürfnissen der Eisenindustrie genügen und einen wesentlichen Teil der Kokseinfuhr überflüssig machen wird.

Die Kohlenförderung im Ruhrgebiet, Oberschlesien und Großbritannien.

Die Kohlenförderung in den wichtigsten Bergbaugebieten war im letzten Vierteljahr 1927 noch etwas angestiegen. Seit der Jahreswende ist der Förderbetrag im Ruhrgebiet ziemlich unverändert geblieben. Dagegen liegt die Förderung in Oberschlesien nicht mehr ganz so günstig wie im Jahre 1927, und die Kurve scheint die Tendenz eines Förderrückganges zu haben.



Ganz besonders deutlich zeigt sich der Rückgang der Förderung in England, wo die Förderkurve vom Jahresbeginn bis Anfang März mit einer einzigen Unterbrechung dauernd abwärts gegangen ist. Erst seit der zweiten Märzwoche macht sich hier wieder eine Aufwärtsbewegung bemerkbar, über deren Dauer noch nichts Bestimmtes gesagt werden kann. Immer wieder ist bemerkenswert, wieviel beträchtlicher der Förderungsausfall in den Feiertagen in England ist als in deutschen Kohlengebieten.

Neue Werksanlagen der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft.

Nach tschechoslowakischen Meldungen wird die Witkowitzer Gewerkschaft in Zagbřeh neue Walz- und Stahlwerke mit einem Kostenaufwande von 4 bis 5 Millionen tschechische Kronen errichten. Die Werksanlagen sollen noch in diesem Jahre fertiggestellt sein. Außerdem werden in Mähren verschiedene größere Investitionen durchgeführt, so u. a. eine neue Abteilung für die Erzeugung von Weichen errichtet; ferner werden in einer Abteilung die Schmelzöfen wesentlich erweitert. Die Weichen werden nach einem neuen, von der Gewerkschaft kürzlich erworbenen Patente hergestellt werden.

Fünfjährige Verlängerung des polnischen Eisenhütten-Syndikats.

(ik) Die am 23. und 24. April in Warschau stattgefundenen Beratungen der Mitglieder des polnischen Eisenhüttensyndikats haben nunmehr zur dreijährigen Verlängerung des Syndikatsvertrages geführt.

Digitized by Google

Technische Rundschau.

Probleme der Braunkohlen-Verschwelung.

Auf der 7. Technischen Tagung des Mitteldeutschen Braunkohlenbergbaues, am 14. April 1928, hielt Dr. Bube (Halle) einen Vortrag über „Braunkohlen-Verschwelung und -Vergasung".

Nach der „B. B.-Z." äußerte sich der Vortragende zu diesem Thema wie folgt:

Wenn ich den Titel des Vortrages gewählt hätte, würde er vermutlich gelautet haben „Beiträge zu dieser Frage", denn was neu an dem Stande der Dinge ist, weiß keiner. Es beschäftigen sich zu viele mit dem Problem, und das Interessante wird gemeinhin nicht erzählt. Beschäftigt man sich mit den augenblicklichen Verfahren, so ist es ein ziemlich schwieriges Unterfangen, etwa die Wirtschaftlichkeit der einzelnen Verfahren in einer Sitzung untersuchen zu wollen. Es bleibt nur übrig, die Gefühle zur Sache zu stärken. Schwierig ist das Problem schon deswegen, weil für unsere Hauptprodukte Teer, Benzin, Gas, Koks und wiederum beim Teer für seine Nebenerzeugnisse Autotreiböl, Dieseltreiböl, Paraffin und Kerzen, die Preise absolut „fliegen". Sie sind nicht vom augenblicklichen deutschen Markt abhängig, sondern leider von der Lage am Weltmarkt. Es kommt hinzu, daß, nachdem Grudekoks nicht mehr für seine alten erprobten Zwecke bei der Teerproduktion verwendet werden kann, man mit neuen Preisen und mit einem neuen Markt rechnen muß. Bei den Verfahren interessieren zunächst die Anlagewerte, und zwar mehr in bezug auf Teer und Benzin.

Sehen wir uns die äußerlich in Erscheinung tretenden Ereignisse des letzten Jahres an, so kommt man zu dem Resultat, daß es nicht viel gibt, was nicht bereits im vorigen Jahr zu besprechen war. Wir befinden uns im Stadium des Ausbaues. Es kamen Großanlagen in Betrieb, zunächst nach dem System direkt geheizter Öfen. Es ist anzunehmen, daß wir im Laufe dieses Jahres, wenn alle Öfen in vollem Betrieb gehalten werden, etwa 1 Million Tonnen Rohkohle auf diesem Wege verarbeiten werden. Es wird vermutlich ungefähr soviel Teer hergestellt werden, wie vor dem Kriege durch Rollöfen produziert wurde. Wir sehen, nachdem die Teerproduktion durch Rollöfen während des Krieges verdoppelt wurde, wiederum einen 100%igen Zuwachs. Man kann wohl sagen, daß sich unter diesen Umständen für dieses Gebiet günstige Auspizien eröffnen. Betrachtet man die Gaserzeugung, so ist festzustellen, daß bei den Öfen, die Gas als Nebenerzeugnis herausbringen, immerhin 50 bis 100 Millionen Kubikmeter Gas aus diesen Versuchsanlagen anfallen werden. Das Gas fällt als zu starkes Gas an, man wird mit 6000 bis 6500 WE zu rechnen haben. Ob man mit den Öfen auf die Dauer die Leistungen erzielen wird, die nötig sind, ist noch nicht klar zu erkennen. Rechnet man für die im Betrieb befindlichen Öfen mit einem Durchschnitt von 90 t, so kommt man auf eine rund 100%ige Teerausbeute. Es ist nicht leicht, hierüber genaue Zahlen anzugeben, wenn man die Betriebszahlen von der anderen Seite nicht in die Hände bekommt, so daß man in dieser Beziehung auf Vermutungen angewiesen ist. Zu den Einrichtungen, die indirekt geheizt werden, gehören auch Rollöfen mit Vertrocknung. Nachdem heute ein Jahr seit den ersten Versuchen vorbei ist, kann man sagen, daß heute bequem 13 bis 15 t zu erzeugen sind, wobei ein guter Koks in Betracht kommt. Die Öfen leisten, je mehr wir auf Durchsatz kommen, um so bessere Ausbeute. Es ist zu berücksichtigen, daß bei den Öfen 50 m² Heizfläche auch jetzt bei weitem noch nicht ausgenutzt sind. Bezüglich der Einrichtungen für indirekte Verschwelung hat sich ein amüsanter Spielversuch ergeben. Wir sind auf die alte Vorgeschichte zurückgegangen und haben wieder einmal 20 cm Durchmesserrohr von 4,50 m geheizter Länge und ganz unterheizt ohne viel Zusatzeinrichtungen benutzt. Dasselbe ergab 4 bis 5 t Trockenkohle und 8 bis 10 t Rohkohle. Das hiebei gewonnene Gas ist ungeahnt kohlensäurereich, und zwar 50 bis 55%. Es ergibt sich hiebei ein Teer, der nicht allzu schmutzig ist. Merkwürdigerweise zersetzt sich in den heißen eisernen Röhren der Teer wenig, und auch der heiße Koks zersetzt den Teer nicht, vorausgesetzt, daß man schnell durchgeht. Bei diesem Verfahren ergibt sich bei 3 m² Heizfläche eine Schweldauer von 5 bis 7 Minuten, anstatt wie bei den Rollöfen eine solche von einem halben bis einem Tag. Es ergibt sich hiebei die Frage, ob man solche Röhren einzeln nebeneinander legen könnte, oder ob der Bau von Rohrbündelöfen zweckmäßiger wäre. Es ist festzustellen, daß der Wärmeumsatz derartiger Öfen ungefähr viermal soviel Trockenglut durchschwelen könnte, als bei anderen Verfahren möglich ist. Die Hauptmengen, die für eine Verschwelung in Betracht kommen, sind heute bei 100 t Trockenkohle, wenn man günstige Verhältnisse ansetzt, ungefähr 300.000 bis 400.000 m³. Wenn man 100 t Trockenkohle schwelen würde, ergeben sich ungefähr 40.000 m³. Bei großen Schwel- und Trockenapparaten würde sich also das Verhältnis des abgehenden Gases ungefähr auf 1:10 stellen, das erleichtert auch die Situation in bezug auf die Staubausscheidung. Nach mir zugegangenen Ermittlungen machen die Staubmengen, die aus dem Trommeltrockner herauskommen, ungefähr 10 bis 12% aus. Bei der Teererzeugung muß man von dem Gedanken lassen, das Produkt müsse unbedingt sofort sauber sein. Bezüglich der indirekt beheizten Schwelung ist auf den von Herrn Dr. Heller vorgeschlagenen Wärmegasofen hinzuweisen. Das ist ein rotierender Überhitzer, dessen Öffnungen nicht gliederförmig versetzt sind, sondern eine Reihe von Röhren darstellen, die sich parallel durch die Chamotteverkleidung durchziehen. Man hat ein Rohr dieses Typs gebaut und plant einen 18-Röhren-Ofen. Man hatte erst ebenfalls wieder an Chamotte gedacht, es ergaben sich aber hiebei die von mancher Seite aus befürchteten Schwierigkeiten, daß man zwar Wärme genug hereinbringen könne, aber mit der Zeit die Abbröckelungsgefahr sich vergrößere. Man ist dann

Digitized by Google

übergegangen zu einem Silizilkarbid, von dem man sich mehr verspricht und von dem man weiß, daß seine Wärmeleitung ungefähr 10mal so groß ist wie beim Chamotte.

Um auf die Paraffinausbeute zu kommen, ist darauf hinzuweisen, daß es auf der Welt mehr Paraffin gibt als man braucht. Man muß nach anderen Verwendungszwecken suchen. Der erwähnte Apparat hat inzwischen große Dimensionen angenommen, er besitzt einen Durchmesser von 1,90 m bei 15 m Länge. Es ist nicht ganz einfach, sich über diesen Apparat zu entscheiden. Nun wird vielfach die Frage erwogen, ob man Chamotte oder Gußeisen nehmen soll. Hiezu ist zu sagen, daß die Frage, ob sich Gußeisen genau dieselbe Temperatur gefallen läßt, noch nicht entschieden ist. In bezug auf die Spülgasöfen ist als Tatsache zu verzeichnen, daß auf der Zeche Archibald ein 100 t-Ofen seit mehr als einem halben Jahr in Betrieb ist, der rund 100% Teerausbeute liefert. Über die auf den Leuna-Werken aufgestellten Generatoren ist bisher noch nichts Genaues bekannt geworden. Man ist hiebei auf einzelne Literaturquellen angewiesen, die mangels weiterer Belehrung vielleicht nicht so ganz wörtlich zu nehmen sind. Ich möchte prinzipiell herauszuziehen versuchen, was es eigentlich für die Technik bedeutet, wenn man sagt, daß auf einem Rost von 12 m² 750 t Rohkohle innerhalb 24 Stunden in Gas umgewandelt werden können. Ein solcher Apparat muß $1^1/_2$ bis 2 Millionen Kubikmeter Gas geben, und zwar Gas von 900 bis 1000 WE Heizwert. Es ist bisher noch nicht dagewesen, daß man ein Quantum von $1^1/_2$ Millionen Kubikmeter Gas in einem einzigen Apparat an einem Tag erzeugt. Man hört in der Braunkohlenindustrie immer von Milliarden Kubikmeter Gas reden. Was dieser Apparat liefert, ist noch Schwachgas. Bisher hatte man keine Apparate, die große Mengen Gas für die großen Spülgasschweler lieferten. Es wäre auf alle Fälle bedauerlich, wenn das Hin und Her der Argumente, die über die Probleme in der Gaserzeugung auftauchen, dazu führen würde, daß man etwa vorzeitig ins Braunkohlenmarktgebiet Leitungen legen wollte. Es ist ganz klar, daß aus der billigeren, aus der bequemeren Braunkohle billiges und absolut brauchbares Gas zu erzeugen ist. Bei Versuchen im Gaswerk Halle hat sich ergeben, daß man die Ausstehzeit der Verschwelung ganz wesentlich herabmindern kann. Während man im allgemeinen gewohnt ist, mit 10, 14, sogar 18 Stunden Ausstehzeit zu rechnen, ist es dort gelungen, die Ausstehzeit auf $4^1/_2$ Stunden herabzumindern. Es sind darüber hinaus Bestrebungen im Gange, nach Erledigung anderer Fragen diese Ausstehzeit noch weiter zu verkürzen. In einem anderen Gaswerk erklärte der leitende Direktor, daß die Kapazität des Werkes, wenn die Anlagen voll ausgenutzt würden, verdoppelt werden könne. Hiebei erhebt sich die Frage, ob es, um zu einer vergrößerten Kapazität zu gelangen, genügt, die vorhandenen Apparate zu ändern oder ob Neuanschaffungen notwendig sind. Ich möchte sehr davor warnen, ebensowenig optimistisch wie in bezug auf die wirtschaftliche Entwicklung der Schwelerei zu sein, wie man in bezug auf die technische Entwicklung optimistisch sein darf. Das liegt zum Teil an den Technikern und am Verbrauch selbst. Es ist etwas merkwürdig, über die Entwicklung nach Großerzeugern hin zu sprechen, wenn man sich sagen muß, es werden zurzeit 525.000 t Koks erzeugt, davon werden 400.000 t vom Hausbrand aufgenommen und der Rest ist das, was vom Markt aufgenommen wird. Das ist $^1/_2{}^0/_{00}$ unserer deutschen Kohlenförderung. Es soll nicht gesagt werden, daß sich nicht einige Firmen sehr für diese Frage interessiert haben, aber das Interesse der Ingenieure muß noch ganz ernstlich mehr auf diese Heizeinrichtungen gelenkt werden.

Zum Schluß noch einige Worte über das Braunkohlenbenzin. Dieses Produkt ist sehr gut und verdient eine bessere Würdigung als im bisher zuteil geworden ist. Es ist hier nicht der Ort, längere Ausführungen darüber zu machen, sondern es genügt, auf die Veröffentlichungen hinzuweisen, die in der Presse erschienen sind und die bewiesen haben, daß eine ganze Reihe Auffassungen über das Braunkohlenbenzin durchaus nicht zu Recht bestehen. Der Heizwert ist sehr groß, der Aktionsradius demnach auch. Man muß sich klar sein über die Folgen, die entstehen können, wenn dem Benzin nicht eine bessere Rolle zugeteilt wird. Man muß sich darüber auch klar sein, daß es, technisch gesprochen, ein beschämender Zustand ist, wenn große Erfindungen inkognito in die Welt gehen müssen. Sobald ein neues Projekt für die Benzinerzeugung auftaucht, geht es inkognito an den Markt. Das ist ein außerordentlich deprimierender Zustand. Anstatt daß man sich darauf verlassen kann, daß hierüber gleich volle Klarheit geschaffen wird, muß sich das neue einheimische Produkt in den Markt hineinschleichen. Es ist hier vielleicht auch am Platz, darauf hinzuweisen, daß die theoretischen Erörterungen über den Grudekoks sich etwas mehr den praktischen Fragen zuwenden möchten. Theorie ist nötig und gut, stärkerer Wert liegt jedoch in der Praxis bei der Verwertung der Produkte und bei dem Bau von Apparaten. Es kann dabei nicht ausbleiben, daß man sich verlocken läßt, neues anzufangen, vielleicht mehr anzufangen als durchzuführen ist. Es ist deshalb zu begrüßen, daß sich ein gewisser Zusammenschluß in bezug auf die Bearbeitung von Gasfragen in der Gesellschaft zur Förderung von Braunkohlengas ergeben hat. Es sind jedoch noch nicht alle mitteldeutschen Produktionsstätten in dieser Gesellschaft zusammengeschlossen. Es existieren drei große Kreise, die für sich arbeiten. Es ist im Interesse der wichtigen volkswirtschaftlichen Frage sehr zu bedauern, daß man sich aus irgend welchen Gründen nicht wenigstens im Technischen findet, um gemeinsam zu handeln. Ich bin deswegen auch auf gewisse Dinge, die eigentlich in unseren Laboratorien versteckt bleiben sollten, näher eingegangen, weil ich es für notwendig hielt, daß wenigstens einmal von einer Stelle aus offen über das gesprochen wird, was für eine günstige Entwicklung unserer Industrie notwendig sein könnte.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft, Prag.

In der Sitzung des Exekutivkomitees vom 23. März wurde die Bilanz für das letzte, $1^1/_2$ Jahre umfassende Geschäftsjahr genehmigt und beschlossen, für diese Geschäftsperiode eine Dividende von 10%, das sind Kč 75 je Aktie zu beantragen.

In der am 17. April in Prag abgehaltenen Generalversammlung wurde über das letzte 18 Monat umfassende Geschäftsjahr die Bilanz geteilt vorgelegt, und zwar für das zweite Halbjahr 1926 und das Kalenderjahr 1927. Der Reingewinn des zweiten Halbjahres 1926 beträgt Kč 3,969.813 und wurde zuzüglich Vortrag mit insgesamt Kč 5,618.718 auf neue Rechnung vorgetragen. Der Reingewinn für 1927 stellt sich auf Kč 7,523.237, so daß der Generalversammlung insgesamt Kč 13,141.955 zur Verfügung standen. Es wurde beschlossen, eine Dividende von 10%, das sind Kč 50, auszuzahlen. Die Produktion stellte sich für das Kalenderjahr 1927 durchwegs höher als im Vorjahr und betrug: Steinkohle 11,300.000 q, Roherze 8,340.000 q, Roheisen 3,830.000 q, Halbfabrikate 1,170.000 q, Fertigfabrikate 1,990.000 q.

Übergang eines Aktienpaketes der Handlovaer Steinkohlenwerks A.-G. in den Besitz der Salgotarjáner.

Aus Budapest wird uns berichtet: Die Ungarische Allgemeine Steinkohlenwerks A.-G. hatte in ihrem Besitze ein großes Paket Aktien der Handlovaer Steinkohlenwerks A.-G. Zwischen der Salgotarjáner und der Ung. Allg. Steinkohlenwerks A.-G. kam nunmehr eine Vereinbarung betreffend Durchführung einer großzügigen Transaktion zustande. Die Salgotarjáner besaß das Exploitierungsrecht auf dem Gebiete von Németeghyáz. Dieses Recht übertrug sie auf die Ung. Allg. Steinkohlenwerks A.-G. und erhielt als Gegenleistung das im Besitze der Ung. Allg. Steinkohlenwerks A.-G. befindliche Aktienpaket der Handlover Steinkohlenwerks A.-G., so daß nunmehr die Salgotarjáner an dieser slowakischen Kohlenwerksgesellschaft interessiert ist.

Fusion in der rumänischen Kohlenindustrie.

Der Verwaltungsrat der Petrosani Soc. An. Romana hielt seine Bilanzsitzung ab und es wurde mit Rücksicht auf den günstigen Geschäftsgang beschlossen, daß in diesem Jahre dieselbe Dividende ausgeschüttet werde, wie im vergangenen Jahre. Zwischen der Petrosaner und Lupener Kohlenwerksgesellschaft wurde im vergangenen Jahre bereits eine Interessengemeinschaft gehalten und es werden nunmehr Verhandlungen betreffend die Fusionierung der beiden Gesellschaften gepflogen.

Preußische Bergwerks- und Hüttengesellschaft, Berlin.

Die Preußische Bergwerks- und Hüttengesellschaft, deren Aktien im Besitze des preußischen Staates sind und welche sämtliche Bergwerksbetriebe Preußens verwaltet, schlägt 5% gegen 4% vor. A conto späterer Kapitalserhöhungen hat die Gesellschaft 21 Millionen staatliche Kredite erhalten.

Niederlausitzer Kohlenwerke A.-G., Berlin.

Die Gesellschaft erzielte im letzten Geschäftsjahr einen Reingewinn von 2,71 Millionen Mark (gegen 2,74 Millionen Mark im Vorjahr) und verteilt wieder 10% Dividende auf die Stammaktien und 6% auf die Vorzugsaktien. Die Kohlenförderung betrug 7,09 Millionen Tonnen (gegen 6,88 Millionen Tonnen), die Briketterzeugung 2,44 Millionen Tonnen (2,37 Millionen Tonnen).

Bauxit-Trust A.-G., Zürich.

Am 21. April fand unter dem Vorsitze des Oberhausmitgliedes Eugen Vìda die ordentliche Generalversammlung der Bauxit-Trust A.-G. in Zürich statt. Es wurde beschlossen, für das letzte Geschäftsjahr eine Dividende von schweiz. Fr. 10 (20%) je Aktie zu verteilen, welche ab 1. Mai zur Auszahlung gelangen wird.

Rossitzer Bergbau-Gesellschaft, Zástavka bei Brünn.

In der Bilanzsitzung der Gesellschaft am 26. April wurde der Abschluß für 1927 genehmigt. Mit Rücksicht auf den geringen Reingewinn von Kč 46.000 wurde beschlossen, wie in den beiden vorangegangenen zwei Jahren eine Dividende nicht auszuschütten. Die ordentliche Generalversammlung wurde für 24. Mai ausgeschrieben.

J. A. Topf & Söhne, Erfurt.

Am 1. April 1928 konnte die Firma J. A. Topf & Söhne, Erfurt, ihr 50jähriges Geschäftsjubiläum begehen. Das Unternehmen hat sich aus kleinen Anfängen zu einer der größten Fabriken für feuerungstechnische Einrichtungen entwickelt.

Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf.

Nach dem Berichte der Gesellschaft über das zweite Quartal des laufenden Geschäftsjahres (Jänner bis März 1928) stellte sich die Produktion von Jänner bis März 1928 in Kohle auf 6,90 Millionen Tonnen (gegen 6,67 Millionen Tonnen in der Periode Oktober bis Dezember 1927), in Koks auf 2,32 Millionen Tonnen (2,31 Millionen Tonnen), in Roheisen auf 1,70 Millionen Tonnen (1,73 Millionen Tonnen), in Rohstahl auf 1,84 Millionen Tonnen (1,83 Millionen Tonnen). Die Arbeiterzahl betrug am 31. März 1928 182.014 (gegen 182.235), die Zahl der Angestellten 15.813 (15.866). Der Umsatz an Fremde belief sich von Jänner bis März 1928 auf 360,4 Millionen Mark, wovon 245,5 Millionen Mark auf den Inlandsabsatz entfielen. Die spezialisierten Auftragsbestände der Hüttenwerke und Verfeinerungsbetriebe an Eisen- und Stahlerzeugnissen machten am 1. April 1928 92,3% des entsprechenden Auftragsbestandes am 30. September 1927 aus (gegen 99,9% am 1. Jänner 1928). Gegen Ende des Vierteljahres wurden mit Rücksicht auf den geringeren Auftragseingang in Roheisen und Walzeisen je 1 Hochofen auf der Dortmunder Union und dem Hörder Verein gedämpft sowie einige Martinöfen stillgelegt.

Digitized by Google

Patentberichte.*)

Österreich.

(A 2133—24.) Felice Bensa, Genua. „Verfahren zur Beeinflussung von Aluminiumchloridbackschmelzen."

(A 1665—24.) Arthur Henry Lymn, London. „Verfahren zur Ausnützung von backenden Kohlen in Gasgeneratoren."

(A 1224—27.) Deutsche Erdöl-A. G., Berlin-Schöneberg. „Gasreiniger".

Bekanntgemacht am 15. April 1928.

Deutsches Reich.

(A 48.240.) Allgemeine Kommerz-Gesellschaft A. G. Glarus, Glarus, Schweiz. „Bagger, insbesondere zum Ausheben von Torf."

(D 48.917.) Deutsche Luftfilter-Baugesellschaft m. b. H., Berlin-Halensee. „Filter zur Feinreinigung heißer Gase."

(Sch. 79.258.) Dr. Oskar Schober, Stuttgart. „Herstellung aktiver Kohle."

Sch. 79.395.) Dr. Oskar Schober, Stuttgart. „Herstellung aktiver Kohle."

(Sch. 81.251.) Dr. Oskar Schober, Stuttgart. „Verfahren zur Entschwefelung von Aktivkohle."

(J 30.367.) I. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Frankfurt a. M. „Verfahren zur Bleichung von Montanwachs."

(S 80.456.) Friedr. Siemens-Aktiengesellschaft, Berlin NW 6. „Regenerativ-Gleichstromofen."

(S 75.137.) „Gewerkschaft Kohlen-Benzin, Berlin W 9. „Verfahren zur Entschwefelung von Gasen zur Vorbereitung ihrer Überführung in synthetische Brennstoffe."

(B 123.233.) Emil Bracq, Achicourt les Arras. Pas de Calais. „Mechanischer Ofen zum Rösten von schwefelhaltigen Erzen und anderem Röstgut."

(G 66.524.) Dr. William Guertler, Berlin-Charlottenburg. „Verfahren zur direkten Erzeugung von Messing aus gemischten Kupfer-Zink-Bleierzen."

(B 114.764.) Franz Bischitzky, Aussig. „Gewinnung von Zinn aus Legierungen und mechanischen Gemengen."

(W 72.280.) Dr. Alex. Wacker, Gesellschaft für elektrotechnische Industrie, Ges. m. b. H., München. „Herstellung von Vanadinlegierungen auf aluminothermischem Wege."

Bekanntgemacht am 15. März 1928.

(K 101.116.) Koks- und Halbkoks-Brikettierungs Ges. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. „Verfahren zur Erzeugung von Halbkoks durch Verschwelen von Steinkohlenbriketts."

(D 45.434.) Deutsche Petroleum Akt. Ges. und Dr.-Ing. Bruno Hilliger, Berlin-Charlottenburg. „Verfahren zum Schwelen von bituminösen Stoffen."

(G 71.622.) Gewerkschaft Hausbach III, Berlin W 35. „Verfahren zur Herstellung von Gegenständen aus Rohtorf."

(M 89.652.) Dr. Richard Nübling, Stuttgart-Gaisburg, und Dr.-Ing. Robert Mezger, Stuttgart. „Verfahren zur Gewinnung hochheizwertiger Gase im Steinkohlenwassergasprozeß."

(P 54.921.) Poetter G. m. b. H., Düsseldorf. „Rührwerk für Gaserzeuger." Zusatz zur Anm. P 52.792.

(K 97.704.) Friedrich Krupp-Gruson-Werke A. G., Magdeburg-Buckau. „Verarbeitung von komplexen Erzen und Zwischenprodukten."

(D 50.403.) Dr. Sigmund Deiches, Wien. „Lagermetall des tenären Systems Kupfer, Antimon, Blei."

(N 24.923.) Jacob Neurath, Wien. „Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von bleifreiem Zinn aus Zinn und Blei enthaltenden Legierungen."

(L 64.505.) Dipl.-Ing. Paul Schmidt, München. „Verfahren zur Energiegewinnung und Energieverteilung bei der Braunkohlenverarbeitung."

Bekanntgemacht am 22. März 1928.

(B 129.350.) Dr. Ernst Berl, Darmstadt. „Herstellung von aktiver Kohle."

(C 40.476.) Continentale „L & N" Kohlendestillations-A. G., Berlin W 50. „Reinigung von Kohlengasen mittels Zyklon."

(R 64.543.) Rütgerswerke A. G., Berlin-Charlottenburg, und Dr. Heinrich Mallison, Berlin-Steglitz. „Verfahren zur Herstellung eines Heilmittels aus Steinkohlenteer."

Bekanntgemacht am 29. März 1928.

(Z. 15.994.) Zeche Mathias Stinnes, Essen an der Ruhr. „Hochleistungsschwelofen."

(A 49.423.) Charles Ab der Halden, Nomexy, Frankreich. „Ofen zur Verkohlung oder Verkokung von kohlenwasserstoffhaltigen, pulverförmigen Materialien."

(D 48.283.) Demag Aktiengesellschaft, Duisburg. „Asbestgewebe zum trockenen Filtrieren von Gasen aller Art, Dämpfen o. dgl."

(D 22.159.) Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft, Düsseldorf. „Verfahren zur Herstellung von reinem Eisen aus eisenhaltigen Erzen durch Chlorierung."

(M 96.203.) Meier & Weichelt, Leipzig-Lindenau. „Verfahren zur Herstellung von feuerbeständigen Eisenlegierungen mit höherem Chrom-, Silizium- und Kohlenstoffgehalt."

Bekanntgemacht am 5. April 1928.

*) Bearbeitet von Patentanwalt Ingenieur P. Sztranszky, Wien IX.

Digitized by Google

Bücherschau.

Leitsätze für die Seilfahrt im Preußischen Bergbau. (Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin W 8, Wilhelmstraße 90. Preis M 4.)

Als Sonderdruck aus dem IV. Heft der Verhandlungen und Untersuchungen der Preußischen Seilfahrtkommissionen erschienen, enthält diese, für den Bergbau überaus wichtige Veröffentlichung einen Erlaß des reichsdeutschen Ministeriums für Handel und Gewerbe vom 6. April 1925 — IG 787 —, mit der endgültigen Fassung der „Leitsätze für die Seilfahrt im Preußischen Bergbau", nebst Anlagen 1 bis 9, sowie die Leitsätze für die Seilfahrt im Preußischen Bergbau.

Stereochemische Kohlungstheorie. Von Doman Wieluch. (Sonderabdruck aus der Zeitschrift des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins, zurzeit in Katowice. März. 1928, 3. Heft.)

Anläßlich von anderer Seite veröffentlichter Bemerkungen zur Kohlungstheorie des Verfassers wird am Graphitraumgitter die Existenz der anorganischen Bindung demonstriert, wobei sich Strukturformeln der einfachsten möglichen halborganischen Substanzen ergeben. In Verbindung hiemit wird auf den grundsätzlichen Unterschied hingewiesen, welcher entgegen bisher angenommenen Ansichten zwischen der graphitischen Anordnung und der aromatischen Verknüpfung der Kohlenstoffvalenzen besteht.

Handbuch der anorganischen Chemie. Herausgegeben von R. Abegg (†), F. Auerbach (†), und I. Koppel. Band IV, 3, I. Teil. (Verlag von S. Hirsel, Leipzig 1928, Preis geh. M 45, geb. M 48.)

Mit dem vorliegenden Bande „Edelgase" beginnt die letzte Abteilung des Abeggschen Handbuches, die die Elemente der achten Gruppe des periodischen Systems umfaßt.

In den dreieinhalb Jahrzehnten, die seit der Entdeckung der Edelgase vergangen sind, hat sich chemische und physikalische Forschung in ausgedehntestem Maße mit diesen Elementen beschäftigt, die trotz ihrer chemischen Indifferenz immer neue Probleme boten. In der Entwicklung unserer Anschauungen vom periodischen System und vom Bau der Atome und Molekeln haben die Edelgase häufig eine entscheidende Rolle gespielt; ihre experimentelle Untersuchung (z. B. die Verflüssigung des Heliums) hat vielfach zu Ergebnissen geführt, deren Bedeutung über den Einzelfall weit hinausging. Auch in der Technik haben die Edelgase nicht unwichtige Verwendung gefunden, so z. B. für die Füllung von Luftschiffen, zur Herstellung verschiedener elektrischer Lampen usw.

Um die Übersicht über das sehr umfangreiche Material zu erhöhen, hat ein neues Ordnungsprinzip Verwendung gefunden: im Anschluß an die heute geltenden Vorstellungen vom Bau der Atome wurden

Westfalia-Preßluft-Motor

Bedeutende Luftersparnis,
minimaler Verschleiß,
einfachste Wartung

bestgeeignet zum Antrieb von Förderhaspeln, Wagenaufschiebevorrichtungen, Förderbändern, Wanderrosten, Versatzmaschinen, Seilbahnen, Ventilatoren usw.,
äußerlich einem Elektromotor gleichend,
bestens anwendbar da, wo Preßluftantrieb erforderlich bzw. zweckmäßiger ist,
jederzeit auswechselbar gegen Elektromotor gleicher Größe,
für intermittierenden und Dauerbetrieb

Generalvertreter: Ingenieur Karl Arnold, Graz, Steiermark, Harrachgasse Nr. 6, Technisches Büro für Industrie- und Bergbaubedarf

Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia
Lünen a. d. Lippe

Digitized by Google

die Eigenschaften der behandelten Elemente nach ihren Beziehungen zum Atomkern, den Elektronenhüllen und dem kinetischen Molekularmodell geordnet, woraus sich neue wertvolle Gesichtspunkte ergaben. Überhaupt ist der Verfasser überall bemüht gewesen, nicht nur das vollständige experimentelle und theoretische Material kritisch durchzuarbeiten und übersichtlich zusammenzustellen, sondern er hat es auch einheitlich von den neuesten theoretischen Gesichtspunkten behandelt, so daß manche Abschnitte dieses Buches (z. B. die Spektren) geradezu als Einführung in die Theorie der betreffenden Erscheinungen benutzbar sind.

Dem Chemiker wie dem Physiker wird dies Werk in gleicher Weise zum Nachschlagen, zum Lernen und Forschen dienlich sein.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Flugblatt des Verlages von S. Hirzel, Leipzig, über das Werk „Lehrbuch der Metallhüttenkunde" von Dr.-Ing. Victor Tafel, bei, auf das wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

Die Krankheiten der Finsternis

(von denen die Tuberkulose die Ärgste ist) nennt der englische Arzt Dr. Salbeedy die typischen Krankheiten der Bergleute, und im „New Statesman" vom 10. 12. 1927 erscheint ein Artikel „Light for Miners", der, ebenso wie ein Artikel im „Bergbau" Nr. 47, auf die Tatsache hinweist, daß die Industrie es büßen muß, wenn der Arbeiter und seine Nachkommenschaft unter den „Krankheiten der Finsternis" körperlich und geistig verkrüppeln. Außer der Tuberkulose sind es besonders die Blutarmut, die Rachitis und die Gicht, gegen die sich durch eine vorbeugende Lichtbehandlung, die billig ist und wenig Zeit erfordert, große Erfolge erzielen lassen. In England hat die Kohlengrubengesellschaft Sherwood, Mansfield eine große Lichtklinik für ihre Arbeiter, Angestellten und deren Kinder errichtet, die mit Quarzlampen **„Künstliche Höhensonne" — Original Hanau** — ausgestattet ist. Die „Künstliche Höhensonne" wirkt viel intensiver, als die natürliche, es genügen wenige Minuten tägliche Bestrahlung, die beim Schichtwechsel gruppenweise vorgenommen wird. Wie diese Behandlung den Körper und die Nerven stählt und sie gegen Krankheiten schützt, darüber kann jeder Arzt Auskunft geben. Die Kosten der Anlage und ihres Betriebes werden durch verminderte Ausgaben der Werks-Krankenkasse reichlich wieder eingebracht, ganz davon abgesehen, daß der Betrieb mit viel geringeren Störungen funktioniert, weil viel weniger Schichten wegen Krankheit versäumt werden. Welch gute gesundheitliche Ergebnisse durch die Bestrahlung mit der „Künstlichen Höhensonne" — Original Hanau — im allgemeinen erzielt werden, das beweist die Tatsache, daß unter den Ärzten eine Bewegung besteht zwecks obligatorischer Einführung der Bestrahlung in den Schulen.

Kostenfreie Literatur über die gesundheitliche Wirkung der Bestrahlung versendet die

Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H.
Hanau

Zweigfabrik Linz a. d. D., Postfach 244.

Geschäftsstelle in Wien III, Kundmanngasse Nr. 12, Telephon 91-2-27

Bergingenieur

25 Jahre alt, mit einjähriger Steigerpraxis und vorzüglichen Zeugnissen

sucht Stelle im In- oder Ausland

Gefl. Zuschriften erbeten unter Chiffre **„Leobner Absolvent M. Z. 353"** an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

Dipl.-Bergingenieur

(Freiberg, Berlin) mit vollendeter Dr. Ingenieur Dissertation und Betriebspraxis im Petroleum- und Tunnelbau, 36 Jahre alt,

sucht Posten

im Betriebe oder Verwaltung. Geht auch Übersee. Sprachkenntnisse: deutsch, russisch, rumänisch, französisch sowie Vorkenntnisse der englischen u. italienischen.

Gefl. Angebote unter **„Ing. G. B. I. B. V. 3079"** an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegag. 4

Geologe u. Chemiker

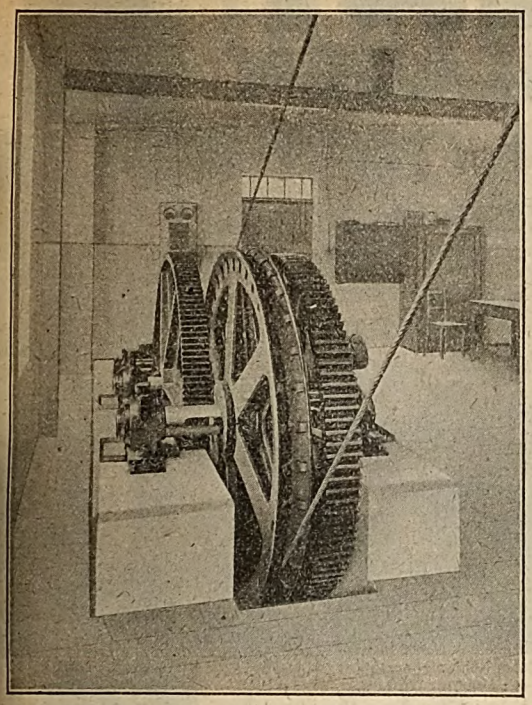
Junger Geologe (Dr. phil.) mit dreijähriger praktisch geologischer Erfahrung im nahen Orient, gediegenen analytisch-chemischen und guten Sprachkenntnissen

sucht passenden Wirkungskreis im In- oder Ausland

Offerten unter **„T. B. 783"** an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 erbeten

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google



Antrieb der Seilbahn auf dem Wenzel-Schacht in Teplitz.
Durchmesser der Scheibe 1750 mm, Seilzug 2000 kg.
Geschwindigkeit 1,2 m/Sek.

SKODAWERKE

Karlík'sche Greiferseilscheibe

zum Antrieb von Seilbahnen

(in allen Staaten patentiert)

VORTEILE:

Einfache Disposition ohne Gegenscheiben, Raumersparnis, tadelloser Betrieb selbst bei plötzlicher Überlastung, lange Lebensdauer des Seiles, Erzielung von höchsten Zügen (bis 12.000 kg).

Normale Durchmesser 1000, 1250, 1500, 1750 und 2000 mm.

Binnen 2 Jahren wurden über 40 Seilscheiben geliefert.

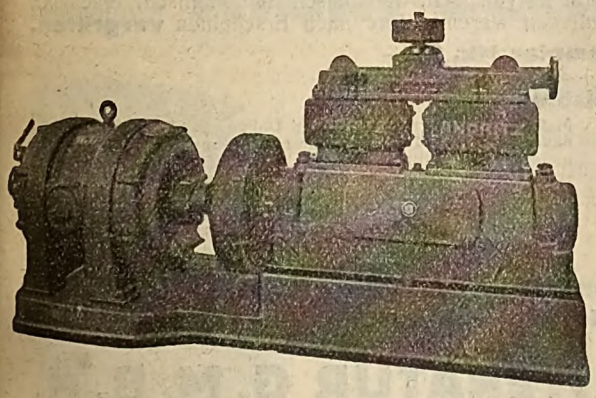
General- und kommerz. Direktion: PRAG.

Repräsentanz für Österreich:
Wien I, Kantgasse 3.

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

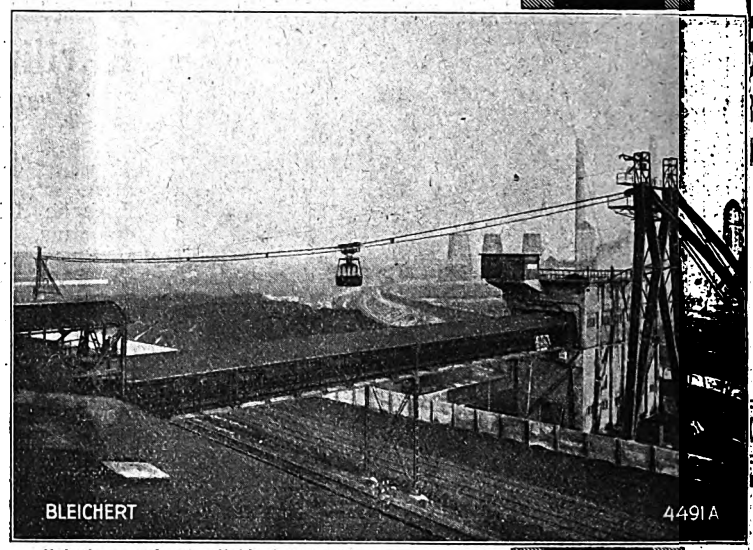
Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN

Die Bedienung des Kohlenlagerplatzes wird mit Recht in steigendem Maße dem Kabelkran übertragen. Er ist praktisch an keine Grenze für Spannweite und Stapelhöhe gebunden. Seine Leistungen sind in den letzten Jahren wesentlich gesteigert worden und denen anderer Krananlagen durchaus ebenbürtig. Wir haben kürzlich einen Kabelkran mit 250 t/h Leistung dem Betrieb übergeben.



Kabelkran auf einem Kohlenlagerplatz
Spannweite 270 m, Leistung 250 t/h.

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG
DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL
Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

PETROLEUM-VADEMECUM
›Tafeln für die Erdöiindustrie und den Mineraiölhandel‹
Tables for Petroleum Industrie and Commerce / Tables pour l'Industrie et le Commerce du Pétrole

Herausgegeben von Techn. Rat Ing. Robert Schwarz

In unserem Verlage ist nunmehr dieses **Handbuch,** enthaltend sämtliche für die Erdölindustrie sowie den Handel mit Mineralölprodukten notwendigen **Tabellen** und **Umrechnungsziffern,** in **V. Auflage erschienen.**

Dieses Buch, welches ein **unentbehrliches Vademecum** für alle an der Petroleumindustrie interessierten Personen und Gesellschaften darstellt, erfüllt ein in der gesamten Erdölindustrie längst empfundenes Bedürfnis und hat, da dasselbe dreisprachig (deutsch, französisch und englisch) erscheint, internationale Verbreitung erlangt. Die früheren Auflagen waren sofort nach Erscheinen **vergriffen.**

Preis für 1 Exemplar Mk. 15,—

Aus dem **Inhaltsverzeichnis** heben wir hervor:

Vergleichung der in Erdöl-Industrie und Handel gebräuchlichen Maße, Gewichte und Einheiten. — Tafeln zur Vergleichung von Thermometergraden nach Celsius, Réaumur und Fahrenheit. — Tafeln zur Vergleichung von Baumé-Graden und Dichten. — Tafeln zur Umrechnung von amerikanischen Gallonen und Barrels in Kilogramm unter Berücksichtigung verschiedener Dichte. — Vergleichung von Viskositäten nach Engler, Redwood und Saybolt bei gleicher Temperatur. — Tafeln zur Umrechnung von Preis- und Frachtnotierungen in amerikanischen Dollars für amerikanische Maßeinheiten (Barrel, Gallone) in Dollar per 100 kg bei verschiedener Dichte. — Tafel zur Umrechnung von Preis- und Frachtnotierungen in Shilling per englische Tonne (1016 kg) auf amerikanische Dollars per 100 kg bei verschiedenen £-Notierungen in New York. — Tafel zur Vergleichung von Devisennotierungen. — Umrechnungstabelle von Gallons in Liter. — Umrechnungstabelle von Liter in Gallons. — Bezeichnung der verschiedenen Mineralölprodukte in den einzelnen Ländern (Nomenklaturen). — Statistiken, Diagramme etc.

Enthält ferner: **Die Mineralölzolltarife der einzelnen Staaten**
Statistik der Produktion sowie der Ein- und Ausfuhr aller Länder

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G. M. B. H.
BERLIN W 62, Courbièrestr. 3 **WIEN XIX/1, Vegagasse 4**

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. **Robert Schwarz,** Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

JUN 29 1928

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. f. h.

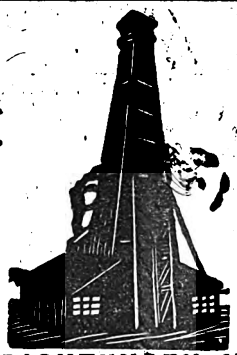
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 CCURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. h.

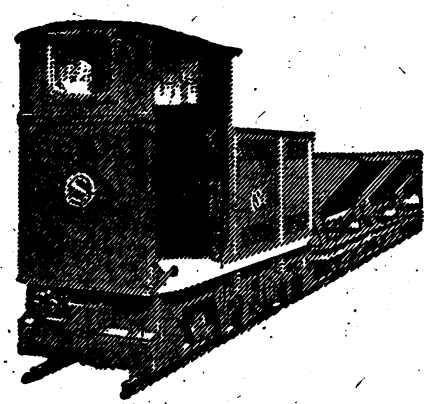
XX. Jahrg., Nr. 11 | 1. Juni 1928 | XX. Jahrg., Nr. 11

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen



TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER
Für Feldbahnen **Klein-Lokomotiven** Für Grubenbetrieb



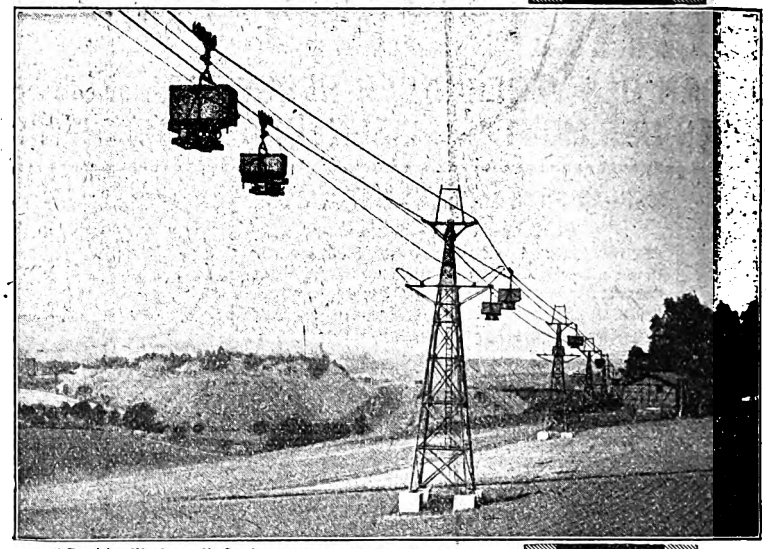
Höchste Wirtschaftlichkeit
durch elektrische Kraftübertragung zwischen Verbrennungsmotor und Treibachsen unter Ausschaltung eines Zahnradgetriebes
✶
Selbsttätige Einstellung der günstigsten Fördergeschwindigkeit
Einfachste Bedienung ☆ Immer betriebsbereit
Unabhängig von jeder Zentrale

Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-A.-G. in Simmering
Wien XI, Hauptstraße 38—40

Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN

Die Verbesserung des Wirkungsgrades wird im Bergbau häufig erreicht durch Stillegen veralteter Betriebe und Überführung der gesamten Förderung mehrerer Zechen auf eine neuzeitliche Aufbereitung.
Dazu bedarf es eines leistungsfähigen, zuverlässigen und selbsttätigen Fördermittels. Bleichert-Drahtseilbahnen haben sich für diesen Zweck vielfach bewährt. Ihr Ruf ist begründet durch unbeirrbares Festhalten an unseren sprichwörtlich gewordenen Grundsätzen: erstklassiger Werkstoff, vorsorgliche reichliche Bemessung, vorbildliche Werkstattarbeit.



Drahtseilbahn mit Grubenwagen auf Plattformen

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG
DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL
Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

Wolf's Alkalilampe Nr. 950

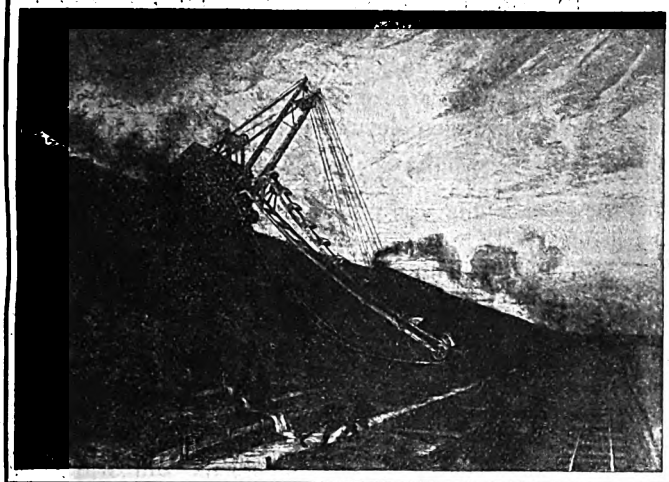
Ganz hervorragend
ist die Lichtleistung

Unstreitig
die beste elektrische Grubenlampe
der Welt

Keine andere Lampe
kann hiergegen in Wettstreit treten

FRIEMANN & WOLF G.M.B.H. ZWICKAU i.SA.
Vertreter: **A. G. Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



BAUUNTERNEHMUNG
BERNDT & CO.
BADEN BEI WIEN, JÄGERHAUSGASSE 4
TELEPHON 195
INGENIEURBAUTEN ALLER ART
SPEZIALGEBIET
BAGGERUNGEN
IN BRAUNKOHLENTAGEBAUEN

Veredlung der Kohle durch Kochen.

Nach dem Verfahren von Ing. Felix Brauneis, Wien.

(Schluß zu S. 292.)

Abb. 5 zeigt einen Stammbaum einer modernen Kohleaufbereitungs- und Veredlungsanlage nach dem Verfahren von Ingenieur F. Brauneis. Die näheren Erläuterungen sind den Anschriften zu entnehmen und bedürfen keines Kommentars.

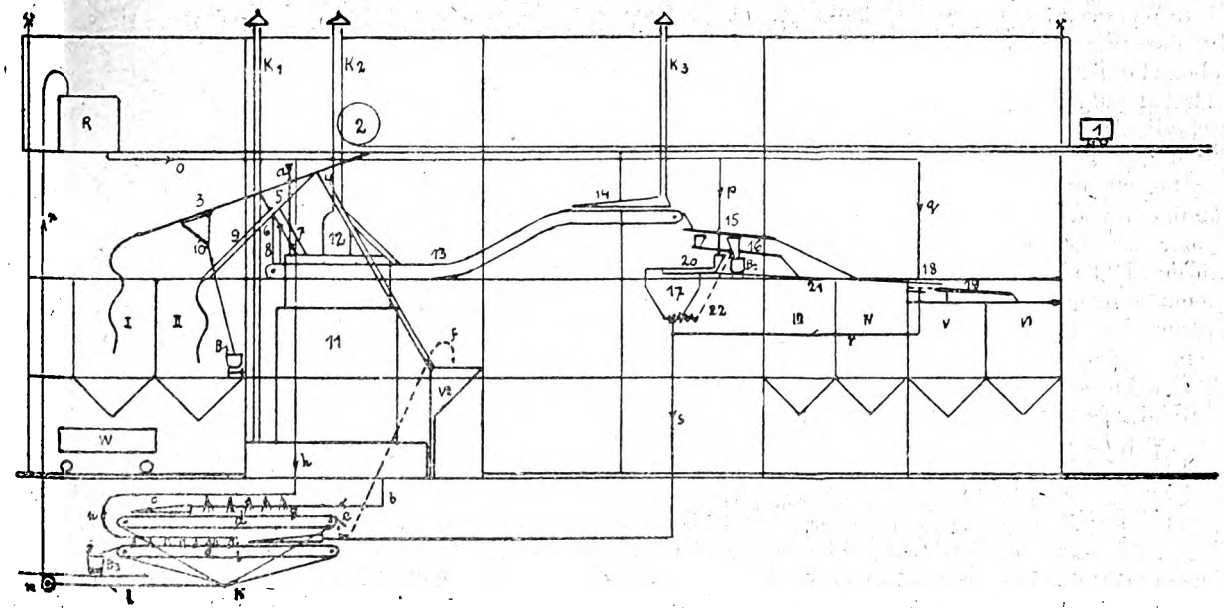


Abb. 5. 1) Hunte Zufuhr in die Aufbereitung, 2) Wipper für Rohkohle, 3) Bergeklaubmaschine System Brauneis, 4) Staubabsiebung, 5) Veredlungsgut-Bunker, 6) Umschalt-Klappen, 7) Schure für Kochapparat, 8) Schure für Abkühlungsband, 9) Schure für Rohgutverladung. 10) Schure für Bergeverladung, 11) Kohlekocher System Brauneis, 12) Hubwerk System N. Heid in Stockerau, 13) Abkühlungsband System N. Heid, 14) Ventilation, 15) Bergeklaubmaschine System Brauneis, 16) Bergeklaubmaschine System Brauneis, 17) Setzmaschine, 18) Entwässerungssieb, 19) Sortierungssieb, 20) Fluter zur Setzmaschine, 21) Fluter von der Setzmaschine zu 18, 22) Bergebecherwerk, a) Speisung des Kochers mit Frischwasser, b) Schmutzwasser vom Kocher, c) Schmutzwasserverteiler, d) Filter System Brauneis, e) Feinkohle-Austrag, f) Feinkohle-Becherwerk, g) Reinwasserbrausen, h) Reinwasserleitung, i) Filter System Brauneis, j) Schmutz-Austrag, k) Sammelbassin, l) Reinwasser-Retourleitung, m) Reinwasser-Retourpumpe, n) Reinwasser-Retourleitung, o) Reinwasserzulauf, p) Reinwasserzulauf zur Setzmaschine, q) Reinwasserzulauf zur Abbrausung, r) Schmutzwasserablauf zum Filter, s) Schmutzwasserablauf zum Filter, R) Reinwasser-Hochreservoir, K_1 - K_3) Kamine, B_1–B_3) Bergeabfuhr, I—VI) Bunkeranlage, II) Bunker für rohe Förderkohle-Verladung, VII) Löschebunker für die Feuerung, W) Waggon-Verladung.

Wenn auch die Nachteile der durch das Kochen aus der Kohle entfernten Ballaststoffe als bekannt vorausgesetzt werden können, so führe ich diese doch im nachstehenden an.

Schädlichkeit der durch das Kochen der Kohlen entfernten Ballaststoffe, wie Wasser, Asche, Schwefel usw.:

Wasser: Heizwertverminderung, Transportkostenverluste, Abgaswärmeverluste durch die Wasserdämpfe, nachteiliger Einfluß auf die Vergasung usw.

Asche: Verluste an Unverbranntem durch die Einhüllung der Kohle in der Schlacke, Veraschung der Feuerzüge, große Kosten für die selbsttätige Ent-

Digitized by Google

fernung der großen Aschenmengen, schädlicher Einfluß der Schlackenbildung bei der Gaserzeugung im Reduktionsraum, Verengung des Schachtquerschnittes in Generatoren usw., Bildung von Schlackenbrücken, Hohlräumen usw., schwere Entfernung der Aschenklumpen, Verlust durch unnütze Transportkosten der Asche, Verlust an Heizwert usw.

Schwefel: Schädliche Erniedrigung des Aschenschmelzpunktes, daher Begünstigung der Schlackenbildung, Zerstörung der Roststäbe, Flurschäden usw. durch die Schwefelgase usw.

Diese Anführung macht keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sind noch viele schädigende Eigenschaften zu nennen.

Rentabilitätsberechnung für österreichische Verhältnisse.

	Rohkohle	Gekochte Kohle	
Heizwert	4.185 WE	5.700 WE	36,0%
Verkaufswert	11,808.000 S	13,125.000 S	11,0%
Betriebskosten	3,600.000 S	3,662.000 S	1,7%
Gewinn	8,208.000 S	9,436.000 S	15,0%

Gewinn: 1,255.000 S per Jahr

Leistung: 300.000 t/Jahr Investierung: 100.000 S

IV.

In Weiterverfolgung der Abhandlungen, obiges Verfahren betreffend, will ich auf Grund einer Rentabilitätsberechnung, welche auf einer Reihe von Versuchsresultaten aufgebaut ist, den zu erwartenden Gewinn durch die Veredlung der Kohlen durch Kochen, ermitteln.

Die zu untersuchende Kohle ist eine bessere Braunkohle von 4000 WE bei 30% Grubenfeuchte und sei der Verkaufspreis gegenwärtig S 10/1000 t/WE. Natürlich läßt sich auch jede andere Kohle nach dem Schema berechnen, nur sind für diese dann die erhaltenen Versuchsdaten und Verkaufspreise einzusetzen.

Für unsere Kohle berechnet sich der Heizwert der Reinkohle zu

$$\frac{100 \times 4000 + 630 \times 30}{100 - 30} = 6000 \text{ WE.}$$

Falls aber der Aschengehalt ein größerer als 2 bis 3% ist, so ist dessen Prozentsatz im Nenner der Formel als weitere Abzugspost zu berücksichtigen.

Die gegenständliche Kohle hat dann einen Heizwert von

$$\frac{6000 \times (100 - 10) - 630 \times 10}{100} = 5337 \text{ WE}$$

bei 10% Restfeuchtigkeit (vgl. Tabelle 1).

Die Tabelle 1 zeigt die Heizwerte dieser Kohle bei verschiedenen Heizwerten der Rohkohle, von 2000 WE, 3000 WE, 4000 WE und 5000 WE und jene der veredelten Kohle von 5 zu 5% Abtrocknung.

Auf Grund dieser Daten rechnet sich auch leicht der Gewinn der beim jeweiligen Abtrocknungsgrad der Kohle zu erreichen ist.

Zum Beispiel wird bei der vorliegenden Kohle bei einer Abtrocknung bis auf 10% Restfeuchtigkeit, das Gewicht der Trockenkohle um 20% kleiner sein, also nur mehr 80% von jenem der nassen Rohkohle. Die 5337 WE Trockenkohle sind somit auf das Gewicht der Rohkohle umgerechnet, nur mehr

$$0{,}8 \times 5337 = 4270 \text{ WE,}$$

was ein Plus von 270 WE/kg oder da nach obigem 1000 t/WE, S 10 kosten, 0,27 g/kg an Übergewinn beim Rohkohlenquantumverkauf als veredelte Kohle ergibt.

Das Kohlenwerk habe z. B. eine Jahresproduktion von 43.000 t. Nach früherem würde nun das Kohlenwerk durch den Verkauf der 43.000 t Rohkohle veredelt in Trockenkohle (34.400 t Edelkohle) einen Übergewinn von S 116.000, wie ihn auch die Tabelle 2 ausweist, erzielen.

Die Tabelle 2 zeigt einerseits, um wieviel die Edelkohle bei gleichem Kaloriengrundpreis, bei den verschiedenen Rohkohlen Heizwerten und Veredlungsgraden, verkauft werden kann und, welcher Gewinn per Jahr sich für obiges Kohlenwerk hiebei ergibt.

Wie die Abb. 6 zeigt, welche einerseits die Heizwerte, anderseits die Übergewinne bei verschiedener Abtrocknung und Heizwerten der Rohkohle dar-

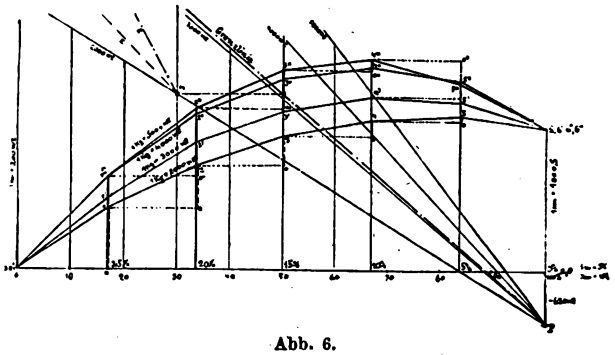


Abb. 6.

stellt, ist der Wert der Trocknung bei niederwertigen Kohlen von gleicher Grubenfeuchtigkeit kleiner, als bei hochwertigen. Aber man sieht ferner, daß der Wert der Trocknung immer mehr abnimmt. Die ersten 5% geben die größte Wertsteigerung (0 bis 1 ist größer als 0 bis 2, 0 bis 2 ist wieder größer als 0 bis 3 usw.). Nach 10% Restfeuchtigkeit sinkt sogar die Wertsteigerung, um für die Reinkohle, für alle Heizwerte der Rohkohle, gleich groß zu werden. Die Abb. 6 sagt aber noch, daß diese Wertabnahme um so rascher vor sich geht, je hochwertiger die Rohkohle war. So nimmt die Rohkohle von 2000 WE noch bei 5% Restfeuchtigkeit an Wert zu, während die andern bereits abnehmen.

Unsere Kohle des Beispieles hat mit 10% Restfeuchtigkeit ihren Maximalwert erreicht. Ein weiteres Trocknen ist nicht nur überflüssig, sondern auch unrentabel.

Desgleichen ergibt sich aus Abb. 6, daß es nicht empfehlenswert ist, eine Kohle von 30% Grubenfeuchte und 2000 WE abzubauen. Die Grenzlinie liegt über 3000 WE, so daß die Rohkohle bei 30% Wasser mindest mehr als 3000 WE haben muß, um abbauwert zu sein. Daran ändert auch eine noch so weit gehende Trocknung nichts. Durch die Dampftrocknung, Strahl I, wird die Sache etwas verbessert, wenn der

Digitized by Google

geringe Heizwert der Rohkohle nicht allein auf die Grubenfeuchtigkeit zurückzuführen ist. Durch die, beim Kochen unter einem auftretende Entaschung, wird auch diese Kohle, Strahl II, der Grenzlinie näher gebracht, so daß sie eventuell bei 10% Restfeuchtigkeit mit der Grenzlinie zum Schnitt kommt und dadurch abbauwürdig wird. Die Abb. 6 zeigt daher auch die chemische Veränderung der Kohle durch das Kochen

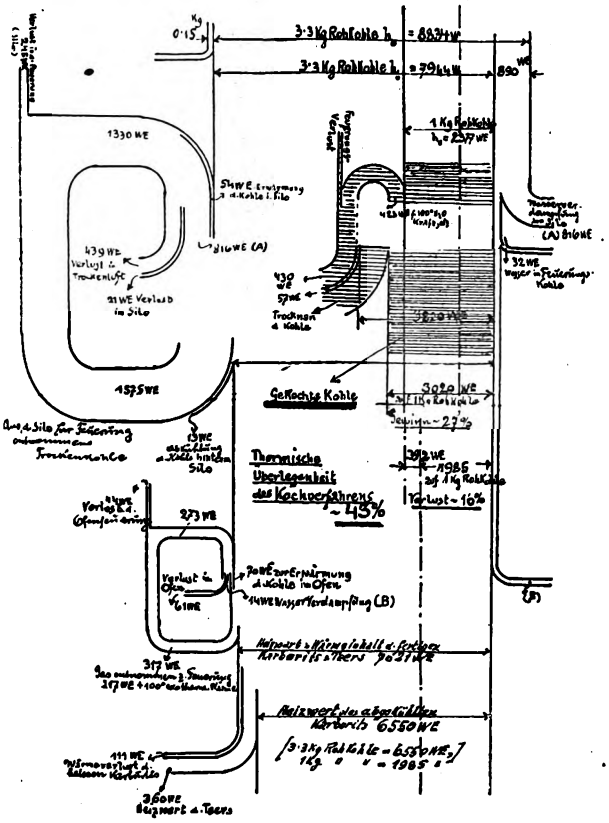


Abb. 7.

an, insbesondere die Inkohlung, welche nach eingehenden Kochversuchen sehr hohe Werte erreicht.

Abb. 7 gibt graphisch einen Vergleich der Wärmebilanz zwischen dem Kochverfahren und dem Karburitierungsverfahren. Dieser schließt zugunsten des ersteren mit einem Plus von 27%.

Tabelle 3 bringt die Aufstellung der Rentabilität für den vorliegenden Fall und zeigt, daß durch den Verkauf der veredelten Kohle, nach diesem Kochverfahren, ein jährlicher Übergewinn (über den gegenwärtigen Rohkohlenverkaufsgewinn) von S 66.228 zu erreichen ist. Dabei sind die Selbstkosten der zu veredelnden Rohkohlen sehr hoch angenommen und dürften die Kohlen der Grube wohl nicht höher als 8 bis 10 S/t kosten. Auch die Kilowattstunde ist mit 30 g stark gerechnet, auch kann die Aufsicht entfallen, weil der Apparat in die Aufbereitung eingebaut werden dürfte. Bei Berücksichtigung dieser Argumente tritt eine nennenswerte Erhöhung des Übergewinnes ein, so daß die Anlage bereits im ersten Jahre bezahlt und der Betrieb geführt werden konnte, ohne daß der Gewinn des Rohkohlenverkaufes geschmälert wurde. Das nächste Jahr kommt dann schon dieser erhöhte Gewinn dem Kohlenwerke zunutze, ganz abgesehen vom leichteren Verkauf der hochwertigen Kohle und Beherrschung des Inlandsmarktes.

Tabelle 1.

	Wasser	Heizwerte WE			
Rohkohle	30%	2000	3000	4000	5000
Reinkohle	0%	3127	4556	6000	7400
Veredelte Kohle	5%	2939	4296	5668	7000
	10%	2751	4037	5337	6597
	15%	2563	3778	5000	6195
	20%	2375	3519	4674	5794
	25%	2188	3259	4342	5392
Differenz in WE per 5% H_2O		188	260	332	402

Tabelle 2.

Rohkohle 40 S/t, 30% H_2O	Überpreis per Jahr durch Verkauf der veredelten Kohle 5%	10%	15%	20%	25% H_2O*)
2000 WE	88.150	86.000	77.400	59.340	35.100 S
3000 WE	96.750	99.000	90.300	73.000	40.900 „
4000 WE	108.750	116.000	109.500	88.835	53.920 „
5000 WE	107.500	120.000	114.380	92.300	52.890 „
	Überpreis per 1,000.000 WE der veredelten Kohle				
2000 WE	0,20	0,20	0,18	0,14	0,08 S
3000 WE	0,22	0,23	0,21	0,17	0,10 „
4000 WE	0,25	0,27	0,25	0,21	0,13 „
5000 WE	0,25	0,28	0,26	0,22	0,12 „

*) Wassergehalt der gekochten Kohle.

Tabelle 3. Rentabilitätsberechnung.

Durchsatz-Rohkohle: mit 30% H_2O 43.000 t = 34.400 t gekochte Kohle von 10% H_2O	à S 1,20	S 516.000
Heizkohle: 200 . 24 . 300 = 1.500 t . .	à „ 1,20	„ 18.000
Wasser: 10 cbm/Std. = 2,400 KWStd. .	à „ 0,30	„ 700
Kraft: 10 PS f. Elevator = 50.000 KWStd.	à „ 0,30	„ 15.000
Amortisation, Verzinsung 20% von 60.000 S . .		„ 12.000
Aufsicht (kann entfallen)		„ 3.000
Allfälliges		„ 1.000
Brutto Betriebskosten per Jahr		S 565.700 = 30%
Netto „ „ „		S 49.700 = 2,7%

Einnahmen durch den Verkauf der gekochten Kohle:
durch den Verkauf der Rohkohle, jetzt 43.000 t à 4,000.000 WE . . . . . S 1 720.000
durch den Verkauf der gekochten Kohle, 34.400 t, à 5,337.000 WE . . . . . „ 1,835.298
somit Überpreis durch den Verkauf der gekochten Kohle . . . . . „ 115.928
was mit dem Werte aus der Tabelle 2 (116.000 S) übereinstimmt.

Gewinn beim Verkauf der Rohkohle:

Einnahmen . . .	S 1,720.000
Kohlekosten . . .	„ 516.000
Gewinn . .	S 1,204.000

Gewinn beim Verkauf der gekochten Kohle:

Einnahmen . . .	S 1,835.928
Betriebskosten . .	„ 565.700
Gewinn . .	S 1,270.228

und der **Übergewinn:**

S 1,270.228 — S 1,204.000 = **S 66.228 per Jahr.**

Digitized by Google

V.

Um das Verhalten der durch das Kochen in dem Versuchsapparat erhaltenen Pibersteiner Kohle, Versuch Nr. 40, gegenüber der Rohkohle desselben Werkes und der aus letzterer gewonnenen Trockenkohle, Versuch Nr. 36, kennenzulernen, wurden diese Kohlen einer mehrtägigen Erprobung unterworfen, deren Resultat im nachstehenden vorgeführt wird. Betont sei noch, daß alle drei Kohlenarten gleiches Gewicht und gleiche Struktur (blätterige Kohle) hatten.

1. Es wurden alle drei Kohlen in ein und demselben Behälter 24 Stunden unter Wasser gehalten. Es zeigte sich, daß die Trockenkohle T am raschesten das Wasser aufnahm und dies auch am meisten. Weniger rasch und weniger viel nahm die gekochte Kohle K auf und am langsamsten und am wenigsten die Rohkohle R. Dies erklärt sich auf einfache Weise. Die Rohkohle enthält ohnehin schon genug Wasser in den Kapillaren, so daß von diesen nicht mehr viel aufgenommen werden kann und die Saugwirkung der Zellulose eine träge wird. Die Kochkohle hat aber den Großteil ihrer Kapillare rein und daher geschlossen oder platt gedrückt und ist daher auch nicht mehr so wasseraufnahmsfähig wie die Trockenkohle, welche infolge ihrer, durch das Trocknen vergrößerten Kapillaren, die Saugwirkung der Zellulose ungehindert zur Entfaltung bringen läßt. In den ersten sechs Stunden war das Verhältnis der Wasseraufnahme zwischen R:K:T annähernd wie 1:2:3. Nach weiteren zwölf Stunden änderte sich dieses auf R:K:T wie 1:2:4. Die Roh- und die gekochte Kohle hatten somit bereits nach den ersten sechs Stunden ihre Sättigung erreicht, während die Trockenkohle noch während 12 Stunden mehr Wasser aufnahm. Von da an nahm auch sie kein Wasser mehr auf.

2. Die Lagerung an der freien Luft ergab, daß die beiden Kohlensorten, Koch- und Trockenkohle, das aufgenommene Wasser wieder vollständig abgaben, so daß deren Endfeuchtigkeit die gleiche, wie vorher war. Besonderen Einfluß nahm hierauf die Sonne, und wieder bei der Trockenkohle mehr als bei der gekochten Kohle oder der Rohkohle, was sich nach dem früher Gesagten von selbst erklärt. Um zu sehen, welche Veränderung im Wassergehalt der Kohle, bei Lagerung derselben in der Nähe der Feuerungsstelle stattfindet, wurden auch nach dieser Richtung hin, Versuche gemacht, und gefunden, daß sich nun K:T:R wie 1:1,1:2,75 verhalten, das heißt, die Kochkohle gibt pro Zeiteinheit die größte Feuchtigkeit ab und trocknet ohne nennenswerten Wärmebedarf noch weiter ab. Die Trockenkohle bleibt mit 10% hinter ihr.

Die so nachgetrockneten Kohlen wurden nun abermals einer Wasserprobe unterzogen und acht Stunden lang unter Wasser gehalten. Die Wasseraufnahme erfolgte wieder von der Trockenkohle am gierigsten (10,8%) unter Bildung großer Luftblasen, weniger gierig nahm die gekochte Kohle das Wasser auf (6,6%) bei Bildung winziger Luftbläschen. Die Rohkohle nahm am wenigsten Wasser auf (3,06%) bei Bildung kleiner Blasen. Es ergibt sich annähernd wieder das Verhältnis T:K:R wie 1:0,6:0,3. Nach $1^1/_2$ Stunden hörte bei der gekochten Kohle die Wasseraufnahme auf und die weiteren $6^1/_2$ Stunden ergaben keine Feuchtigkeitszunahme. Hervorzuheben ist, daß die Feuchtigkeit unter der ursprünglichen Feuchtigkeit der gekochten Kohle bleibt. Anders verhält sich nun schon die Trockenkohle. Diese nimmt noch solange Feuchtigkeit auf, bis sie ihre ursprüngliche Feuchtigkeit wieder erlangt hat (Punkt plus minus Null des Diagramms). Die Rohkohle nimmt weniger heftig als die Trockenkohle weiteres Wasser auf und hat auch das Bestreben ihre ursprüngliche Feuchtigkeit wieder zu erlangen. Eine Ausnahme bildet daher nur die gekochte Kohle und diese nur darum, weil durch das Kochen die Saugwirkung der Zellulose zum größten Teil zerstört wurde. Das Verhältnis der Wasseraufnahme ist nun K:T:R wie **0**:10:9.

4. Die Kohlen wurden nun einer zugigen Zimmerluft ausgesetzt und ergab sich eine rasche Wasserabgabe, und zwar wieder von der Trockenkohle mehr, als von der Roh- und Kochkohle. Das Verhältnis ist nun T:R:K wie $1:{}^1/_2:{}^1/_8$.

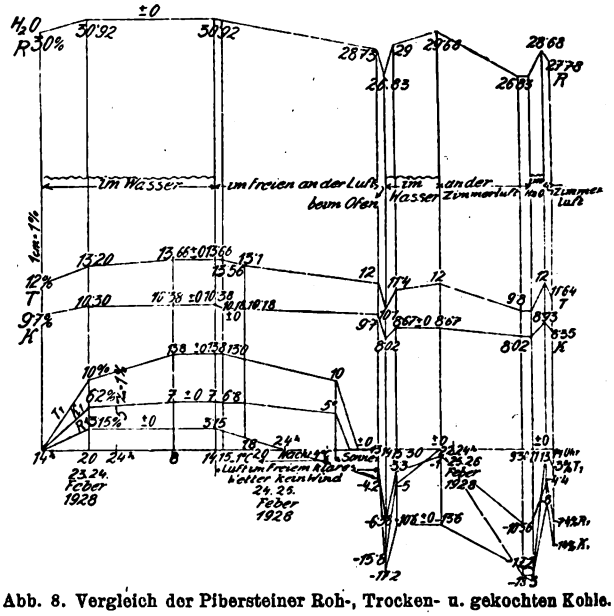


Abb. 8. Vergleich der Pibersteiner Roh-, Trocken- u. gekochten Kohle.

5. Wieder wurden die Kohlen ins Wasserbad gelegt und zeigte nur die Trockenkohle, daß sie noch voll die Saugwirkung der Zellulose besitzt und nach zweistündigem Liegen im Wasser hatte sie bereits wieder ihre ursprüngliche Feuchtigkeit, während Roh- und Kochkohle viel weniger Wasser aufnahmen, so daß sich das Verhältnis T:R:K wie 1:0,5:**0,35** ergab.

6. Eine einstündige Abtrocknung an der Zimmerluft ergab dann das Verhältnis T:R:K wie $2:1:{}^1/_2$, das heißt, die Kochkohle hat prozentuell doppelt so schnell nachgetrocknet als die Rohkohle und viermal so schnell als die Trockenkohle.

Der Linienzug R T K zeigt den jeweiligen Wassergehalt der Kohle, und zwar R für die Rohkohle, T für die Trockenkohle und K für die Kochkohle. Der Linienzug $T_1 K_1 R_1$ stellt die prozentuellen Unterschiede zwischen den jeweiligen Feuchtigkeitsgraden der Kohle

Digitized by Google

und der ursprünglichen Feuchtigkeit (12% für T, 9,7% für K und 30% für R) dar (Abb. 8).

Die Überlegenheit der Kochkohle gegenüber der Trockenkohle und selbstverständlich auch der Rohkohle, ist durch das graphische Untersuchungs-Protokoll, Linienzüge R T K und R_1 T_1 K_1, klar gezeigt.

Aber auch im Aussehen ist die gekochte Kohle den beiden anderen überlegen. Nach der Beendigung

Abb. 9.

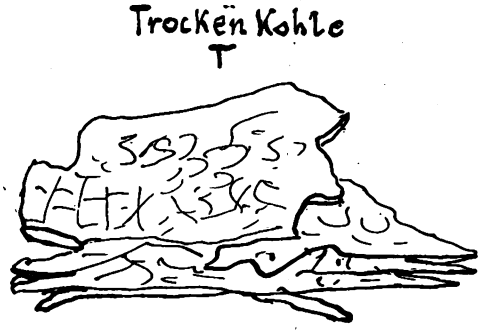


Abb. 10.

Abb. 11.

Abb. 9—11. Pibersteiner Roh-, Trocken- und gekochte Kohle nach den Versuchen gemäß Abb. 8.

der Versuche zeigt die Rohkohle das Aussehen der Abb. 9. Sie ist stark zerklüftet, zerrissen und zersprungen und blättert ab. Sie zeigt kläffende Aufblätterungen, bewahrt aber den Zusammenhang. Die Trockenkohle, Abb. 10, klafft noch stärker und ist noch mehr zersprungen, zerklüftet und zerrissen, blättert sehr stark, ist vollkommen mürbe und zerfällt. Die gekochte Kohle, Abb. 11, zeigt nur eine geringe Aufblätterung, blättert nicht und hat ein festes Gefüge. ist hart und widerstandsfähig geblieben.

VI.

Berechnung der Kochzeit beim Versuchsapparat.

Die Temperatur der Kohle sei mit 10° C angenommen, deren spezifische Wärme 0,3, die Temperatur der Abgase der Kocherheizung 220° C, so daß die Kohle $0{,}3 \times 210 = 63$ WE/kg aufnimmt. Der Wärmetransmissionskoeffizient der Kohle sei $k = 6$, dann leitet die Kohle $210 \times 6 = 1260$ WE/m²/Std. und die 63 WE/kg von zuvor sagen, daß bei 1260 WE, $1260 : 63 = 20$ kg Kohle in der Stunde von 10° auf 220° gebracht werden können, jene Temperatur, die nötig ist, die Zellulose zum Großteil zu zerstören bzw. zu zersetzen. Nehmen wir z. B. eine Kohle mit dem spezifischen Gewichte $\gamma = 1{,}3$, so entsprechen diese 20 kg Kohle, $20 : 1{,}3 = 15{,}3$ dm³ oder 2,5 dm Abmessmessung (Stückkohle), oder bei loser Schüttung von Würfelkohle, 9 dm³. Es sollen 20% Wasser aus dieser Kohle entfernt werden, wozu $0{,}2 \times 637 = 127$ WE nötig werden. Mit den 63 WE/kg können somit nur $^1/_2$ entfernt werden, so daß sich die Kochzeit zu zwei Stunden ergibt, wofür $63 \times 2 = 126$ WE gegenüber der verlangten 127 WE zur Entfernung der 20% Wasser, genügen.

Thermische Berechnung des Betriebsapparates, insbesondere der Kochzeit.

Die Kohle käme wieder mit 10° in den Kochapparat.

1. Vorbehandlung. Die Menge und das Gewicht der in dieser Zone befindlichen Kohle bestimmt sich aus den Retortendimensionen. Die Ringfläche ist bei 2,3 m äußeren und 1,3 m inneren Durchmesser, im Mittel 2,85 m² und bei 2,5 m Zonenhöhe ergeben sich rund 7 m³, bei einem Schüttgewicht von 800 kg, somit 5600 kg Kohle. Um diese um 1° zu erwärmen, sind 1680 WE nötig. Wir haben im Mittel, bei $k = 20$ als Transmissionskoeffizienten des Bleches $(250 - 10) \times 20 = 48.000$ Wärmeeinheiten. Es ist $0{,}3 \times 5600 \times t = 48.000$ und daraus die Temperaturerhöhung $t = 26°$, so daß die Kohle in dieser Zone durch die Wärmetransmission auf 36° erwärmt wird (im Mittel). Außerdem wirken auf die Kohle die abziehenden Dampfschwaden ein. Die auf dem Roste zur Verbrennung kommende Kohle habe eine vierfache Verdampfung. Um den Niederschlag des Dampfes zu verhindern, muß dieser noch mit der Flüssigkeitswärme größer als 100 WE, und zwar $0{,}3 \times 36$ WE, um die Kohlentemperatur und 40 WE, um die Dampfform zu erhalten, also mit in Summa 151 WE abgehen, so daß $637 - 151 = 486$ WE nutzbar gemacht würden. Wir nehmen der Sicherheit halber nur 400 WE an, so daß diese 4 kg, $4 \times 400 = 1600$ WE ergeben. Die Wasserfüllung des Kochapparates ist 10.000 l, wobei als Grenzfall 10° Speisewasser genommen wird (in Wirklichkeit wird das Wasser hoch vorgewärmt), somit sind $10.000 \times 90 = 900.000$ WE nötig, um das Wasser auf die Siedetemperatur zu bringen, bei 70% Nutzeffekt der Feuerung sind dies 1,300.000 WE. Diese Füllung reicht normal für eine Kochung von zwei Stunden, somit für eine Stunde, 650.000 : 4000 (Heizwert der Kohle) gibt 160 kg Heizkohle. Dies sind in der Periode der Vorbehandlung von 30′, 80 kg oder abgerundet 100 kg oder $1699 \times 100 = 160.000$ WE, die die Kohle auf $160.000 : 1680 \times t = 95°$ erwärmt. Die Kohle wird somit von 10° auf $95 + 36° = 131°$ gebracht. Die sich dadurch ergebende Abtrocknung der Kohle berechnet sich aus: Es stehen uns $131 \times 0{,}3 \times 5600$ WE $= 224.000$ WE zur Verfügung und da die Abtrocknung von 1%, $0{,}01 \times 5600 \times 637 = 35.670$ WE verlangt, so können wir in dieser Periode bereits um $224.000 : 35.670$, 6,4%, abtrocknen.

Digitized by Google

2. Kochperiode. Wir nehmen hiefür wieder 30′ an. Durch das Kochen werden der Kohle wieder $100 \times 0{,}3 = 30$ WE zugeführt, so daß wieder $5600 \times 30 = 168.000$ WE der Kochkohle zugeführt werden, die dann beim Verlassen des Kochwassers wieder frei werden.

3. Partielle Kochung. Durch das Becherwerk werden kleine Partien von rund 160 kg durch weitere 30′ gekocht, daher wieder 168.000 WE zugeführt.

4. Nachtrockenperiode. Diese wird wieder partiell durchgeführt, das heißt, das Becherwerk teilt die Menge in Partien von rund 160 kg. Die Abgase hätten eine Temperatur von 250°, so daß eine Temperaturdifferenz von $250 - 100 = 150°$ C zur Wirkung kommt, oder für 5600 kg, $5600 \times 0{,}3 \times 150 = 252.000$ WE, hiezu die 2×168.000 WE des Kochprozesses $= 336.000$ Wärmeeinheiten, ergeben in Summa 588.000 WE zur Entfernung des Restwassers von $20 - 6{,}4\% = 13{,}6\%$. Diese 13,6% sind nach früherem $35.670 \times 13{,}6 = 485.600$ WE, somit wird um $588.000 - 485.000 : 35.670$ 2,8% über 20%, also 22,8% abgetrocknet oder es kann durch Verminderung der Abgastemperatur die Abtrocknung genau auf 20% anstatt auf 22,8% gebracht werden.

Die Durchsetzzeit ist somit für rund $5600 \times 4 = 22.400$ kg Rohkohle oder 17.500 kg gekochte Kohle, zwei Stunden, bzw. 265 t Rohkohle ($26\frac{1}{2}$ Waggons) und 210 t gekochte Kohle. (21 Waggons) per Tag*).

Beschreibung des Versuchsapparates, System Ing. Brauneis.

Derselbe besteht, wie Abb. 12 zeigt, aus dem eingemauerten Kocher 1 mit dem Deckel 2 und den beiden von außen durch einen Hebel zu betätigenden Klappen 3. Am Mantel sind Winkeleisen 4 angenietet, zwecks Auflage des Kohlenkorbes 26 während des Kochens. Durch das Rohr 5 läuft ebensoviel Frischwasser in den Kocher, als durch das Rohr 5′ Schmutzwasser abrinnt. Hähne an beiden Rohren ermöglichen eine genaue Einstellung. Ein unter 5′ gestelltes Meßgefäß gibt auch die benützte Wassermenge an. Am Umfang außen angebrachte Pratzen 6 halten den Kocher im Mauerwerk hoch. Aus dem Kocher führt das Dampfschwadenrohr 7/8 mit Klappe 9, das bei 10 in das allgemeine Rauchabzugrohr 11 mündet. Die Klappe 9 ermöglicht das Absperren des Rohres 7/8. Die Klappe 12 im Rohr 11 dient dazu, eventuell den Abzug so zu drosseln, daß die aus 13 abgezogene Gasmenge mehr oder minder variiert werden kann. Auf dem Kocher aufgesetzt ist ein Zylinder 14 mit zwei Deckel 15. Unten am Zylinder ist ein Stutzen 16 zur Aufnahme des Gasrohres 18 mit Klappe 17. Ebenso ist dort ein Stutzen 19 als T-Stück, um entweder heiße Luft durch 21 aus dem Lufterhitzer 23 durch Kanal 22 in den Zylinder zu leiten oder kalte Luft durch 21′ einzuführen. Die beiden Klappen 20 dienen zu diesem Zweck und ermöglichen auch eine Mischung der Heiß- und Kalt-Luft noch vor Eintritt in den Zylinder herbeizuführen, so daß eine genaue Temperaturregelung der Luft möglich ist. 24 ist das Abzugsrohr aus dem Zylinder ins Freie. Bei 25 kann ein Thermometer eingebracht werden. Der Kohlenkorb 26 besteht aus gelochten Blechringen (bei Staubkohle aus einem mehr oder weniger feinem Drahtgeflechte) 26 mit gelochtem Boden 27 und ebensolchem Deckel 28. Das ganze wird durch eine leicht lösbare Schraube 29 zusammengehalten, die in ihrer Öse 30 das über Rollen 32 laufende Seil 31 trägt, welches durch einen Hacken mit einer Federwage 34 in Verbindung steht. Wie die Einmauerung zeigt, wird am Rost, Kohle verbrannt, deren Heizgase den Kocher umstreichen und in ihm das Wasser auf 100° (Siedetemperatur) erhitzen. Sie streichen dann durch den Fuchs 13 und das Rohr 12 ins Freie. Ein Wasserstandszeiger und ein Sicherheitsventil vervollständigen den Apparat.

Die Benützungs- und Wirkungsweise desselben ist folgende:

Der aus dem Apparat, wie strichliert 31 zeigt, herausgehobene Kohlenkorb wird abseits mit Kohle gefüllt, dann aufgezogen und nach Aufklappen der beiden Deckeln 15 in den Zylinder, wie gezeichnet ist, gebracht. Der Hacken 33 wird in 34 eingehängt und die beiden Deckeln werden geschlossen. Die

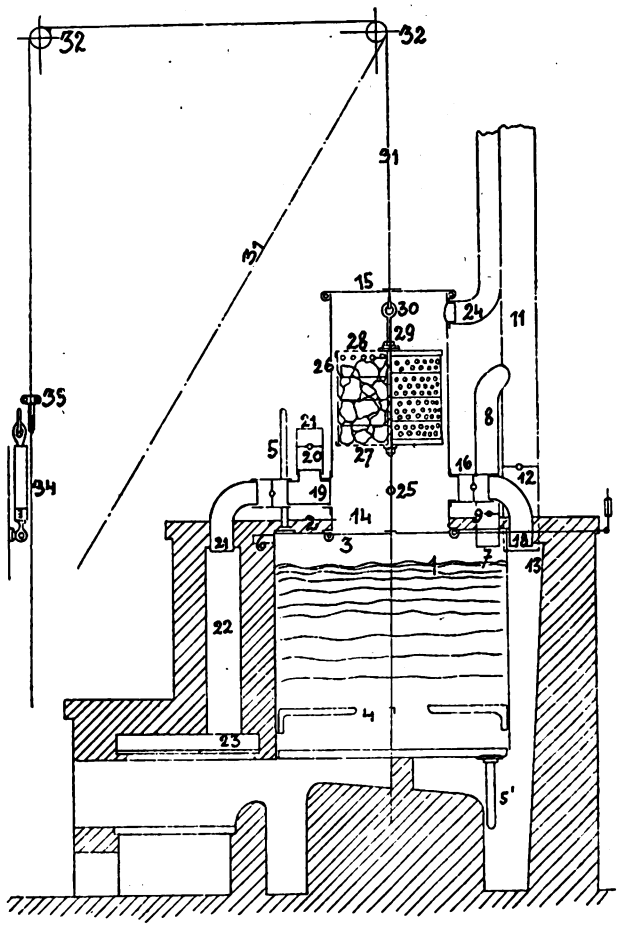


Abb. 12. Versuchsapparat zur Veredlung der Kohlen durch Kochen.

*) Die Apparate werden in drei Größen, für 10, 20 und 40 Waggons Tagesleistung gebaut. Für größere Leistungen werden mehrere Apparate je 40 Waggons Tagesleistung kombiniert.

Digitized by Google

Federwage 34 gibt das Rohgewicht der Kohle an. Dieses wird notiert und ebenso die Zeit des Beginnes des Versuches. Je nach dem Zweck und der Kohle wird nun systematisch die Kohle in 14, mit Dampfschwaden, Heißluft oder Heizgase bearbeitet und dies auch durch verschiedene Zeiten hindurch. Die sich hiebei ergebenden Geiwchtsunterschiede werden notiert. Ebenso wird dann systematisch die Zeit des Kochens

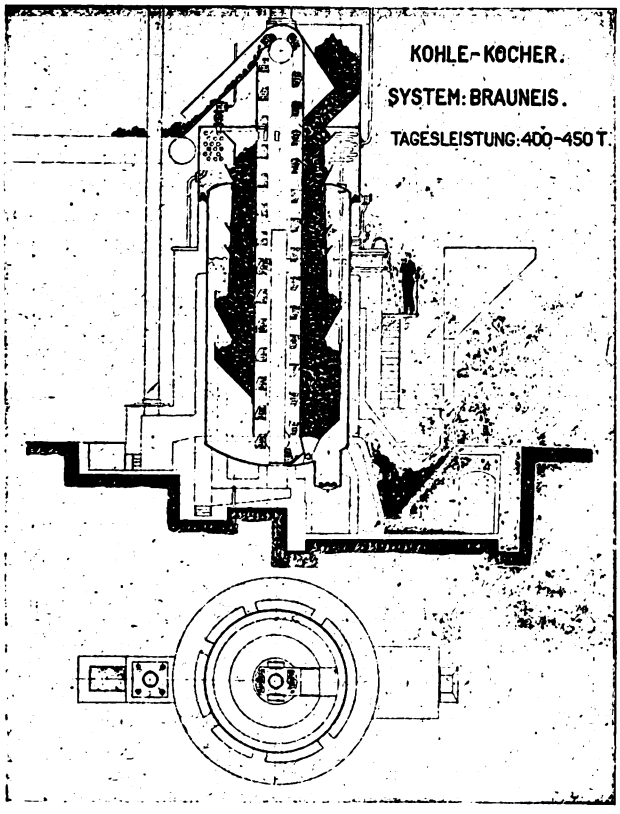


Abb. 13. Betriebsapparat zur Veredlung der Kohlen durch Kochen.

variiert, zu welchem Zwecke der Korb mit der Kohle in das Kochwasser gesenkt wird, bis er auf dem Winkeleisen 4 aufsitzt. Die Klappen 3 haben den Zweck, in Fällen, wo keine Dampfschwadenbehandlung gewünscht wird, diese von der Kohle ferne zu halten. In diesem Falle gehen diese durch die geöffnete Klappe 9, durch das Rohr 8, in den Kamin 11 ab. Die gekochte Kohle wird nun wieder systematisch einem ähnlichen Prozeß wie zuvor, unterzogen, wobei aber nun die Klappen 3 geschlossen sind und entweder Heißluft durch 19 oder Heizgase durch 16 in den Zylinder kommen. Nach einer gewissen Zeit der Einwirkung dieser Medien auf die Kohle wird die Kaltluftleitung allmählich geöffnet und immer kältere Luft eingelassen, bis die Kohle im Zylinder abgekühlt ist. Die Federwage zeigt die Gewichtsdifferenzen, die mit der Zeit und Klappenstellung notiert werden. Nun werden die Deckel 15 geöffnet, der Kohlenkorb hochgezogen und aus dem Apparat gebracht. Nach Entleerung desselben wird die Kohle noch einige Zeit deponiert, zwecks Nachtrocknung (exothermische Reaktion) und der Kohlenkorb mit neuer Rohkohle zwecks Fortsetzung der Systematik der Versuche, gefüllt. Der Vorgang variiert sich dann vorerst bezüglich gleicher Behandlung durch die aufgewendete Zeit der drei Perioden, dann bezüglich der Heißluft- oder Heizgasbehandlung. Es ergeben sich dadurch so viele Varianten, daß aus den vielen Versuchsresultaten die günstigste Arbeitsweise in zuversichtlicher Weise ohne Fehl gefunden wird.

Beschreibung des Betriebsapparates (vgl. Abb. 13).

Dieser besteht aus einem eingemauerten, von den Heizgasen außen bestrichenen, vertikalen Blechkessel, in welchem in geeigneter Weise eine Retorte spezieller Konstruktion eingebaut ist. Diese Retorte wird im Zentrum von einem Schacht durchdrungen, in dem sich ein Spezial-Becherwerk befindet und außer diesem noch ein Rauch- oder Heißluftrohr Aufnahme findet. Der Schacht ist unten so weit offen, daß das Kochwasser in sein Inneres gelangen kann, nicht aber die Kochkohle. Diese wird von ihm durch einen von außen zu betätigenden Schieber abgesperrt und kann so die Aufgabemenge der Kohle genau dosiert werden. Die Becher sind mit Löcher oder Schlitzen für die Entwässerung versehen. Unten befindet sich noch ein Schlammsack mit Mannloch und Ablaßvorrichtung. Oben trägt der Kessel einen Vorwärmer für das Speisewasser, in dem Spiralrohre in einem separaten Teil eingebaut sind, die durch die sich in diesem Teile niederschlagenden Dampfschwaden, das Kesselspeisewasser erwärmen, das, wie gezeichnet, durch ein Absperrorgan in die Spirale gelangt. Das sich bei der Kondensation der Dampfschwaden bildende Schmutzwasser wird ebenfalls abgeleitet und dem Reiniger zugeführt, wenn das Wasser Wiederverwendung finden soll. Dasselbe gilt vom Speisewasser bzw. Kochwasser. Der Antrieb des Becherwerkes erfolgt durch einen Elektromotor und sind für die drei Typen der Apparate rund 5,7- und 10 PS-Motore nötig. Die gekochte Kohle wird oben auf ein Abkühlungs-Transportband und durch dieses in die Depônie oder zur Versendung gebracht. Geheizt wird der Apparat durch eine Treppenrostfeuerung, um die Lösche (Abfallkohle, die sonst auf die Halde gestürzt wird) verwenden zu können. Eine vorgebaute Bekohlungsanlage mit Kammerwalze ermöglicht die Beschickung des Rostes vollkommen automatisch zu gestalten, so daß, wenn einmal eingestellt, die Anlage fast ohne jeder Wartung oder Bedienung im Dauerbetrieb sein kann, wie es auch die Zeichnung zeigt.

Die Funktion des Apparates ist dieselbe wie bei dem vorhin beschriebenen Versuchsapparat, nur daß eben auf die größte Unabhängigkeit von der Bedienung (Entfall des Bedienungspersonals), also Automatisierung hingearbeitet ist.

Die Kohle fällt oben selbsttätig in die Retorte, und zwar immer soviel, als unten durch das Becherwerk abgezogen wird. Die Rohkohle füllt also die eingebaute Retorte voll und wird nun allmählich niedersinken, dabei aber den im früheren Kapitel angegebenen Phasen ausgesetzt. Im Becherwerksrohr findet während des Hochhebens der gekochten Kohle eine dosierte Nachkochung und schließlich eine Nach-

Digitized by Google

trocknung im obersten Teil statt. Ein Teil der Heizgase wird vor ihrem Austritt ins Freie abgefangen und in geeigneter Weise in den oberen Raum des Becherwerksrohres geleitet. Anstatt Heizgase können auch bei schwefelreicher Kohle, Heißluft oder überhitzter Dampf, Verwendung finden. Die Kohle rutscht dann oben auf das Abkühlungsband, wobei aber durch den, auf das Becherwerksrohr aufgesetzten Kamin, ein Einströmen von Kaltluft eintritt, die im Gegenstrome die Abkühlung der Kohle zum Teil bewirkt. Eine weitere Abkühlung tritt auf dem Weg in die Depônie oder zur Versendung ein. Dadurch kommt die veredelte Kohle mit Schonung, vollständig erkältet und gefestigt zur Weiterverwendung.

Zur Frage der Trocknung von Gebläsewind.

Mitgeteilt von Hofrat Ing. G. Kroupa, Wien.

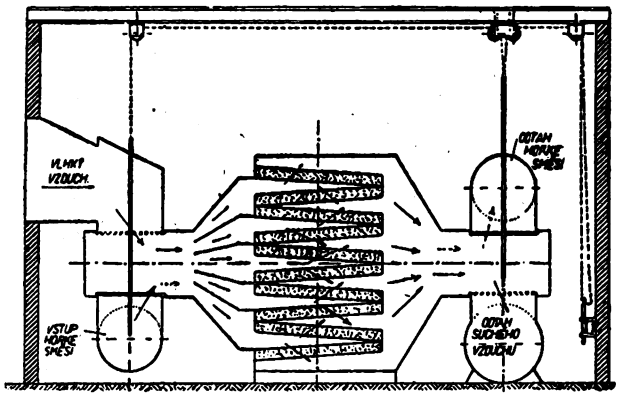
Für diesen Zweck wurden bereits mehrere Verfahren empfohlen, aber bei der Wichtigkeit der Frage verdient trotzdem ein jeder neue Vorschlag registriert zu werden. Ein solcher, über welchen E. H. Lewis*) berichtet, beruht auf der Verwendung der kolloidalen Kieselerde, welche Substanz bekanntlich auch zur Raffination von Mineralölen benützt wird. Die adsorbierende Eigenschaft des Silikagels war der Grund, warum man es in die Industrie auch als wirksames Trockenmittel eingeführt hat.

Über die Verwendung des Silikagels zur Trocknung von Gebläseluft für die Eisenhochöfen sind bis jetzt in der Fachliteratur wenig Angaben gemacht worden, weshalb die Mitteilung von Lewis, daß die Glasgower Iron and Steel Co. für ihre Eisenhochöfen in Wishaw den Gebläsewind mit Hilfe dieses Stoffes trocknet, ein besonderes Interesse verdient. Es sei gleich bemerkt, daß diese Trockenanlage für eine Leistung von 1000 cbm Wind in der Minute errichtet wurde und seit April 1927 in ununterbrochenem Betriebe steht.

Bei gewöhnlicher Temperatur absorbiert das Silikagel 30 bis 50% seines Gewichtes Wasser, welches durch Erhitzung auf zirka 340° C wieder ausgetrieben werden kann. Es kann daher das Gel durch Erwärmung auf diese Temperatur ohne große Kosten regeneriert werden. Zur Trocknung je eines Kubikmeters Wind in der Minute sind 31,75 kg und für die ganze Trockenanlage in Wishaw rund 31 t Silikagel erforderlich.

Die Trockenanlage in Wishaw besteht aus sechs hintereinander situierten Kammern, von welchen eine in der nebenstehenden Abbildung dargestellt ist. Die Trocknung des Windes geht nur in fünf Kammern vor sich, weil eine Kammer stets zur Regenerierung des Silikagels dient. Die Kammern der Trockenanlage sind der Länge nach durch drei Rohrleitungen verbunden, von welchen jede mit sechs Rohrabzweigungen versehen ist, die zu den einzelnen Trockenkammern führen. Laut der Abbildung einer solchen Kammer werden zur Aktivierung des Gels links unten heiße Gase eingeführt und rechts oben, nunmehr mit Wasserdampf gemengt, abgeleitet. Wird die Kammer zur Trocknung der Gebläseluft verwendet, so wird nach Umstellung der Klappen der filtrierte feuchte Wind links oben zugeführt und der getrocknete Wind rechts unten abgeleitet. Das Silikagel ist in jeder Kammer in rechteckigen Hürden, deren Boden gelocht ist, untergebracht. Die Kammern sind aus Stahlblech hergestellt und besitzen eine Höhe von 5,2 m; in jeder Kammer sind zehn gegeneinander schief gestellte Hürden vorhanden, welche im ganzen sechs Tonnen Silikagel fassen.

Wie bereits angedeutet, werden zur Regenerierung des Silikagels die Klappen derart gestellt, daß die linke Klappe gehoben wird und so die Zuführung



Trockenkammer für Gebläsewind.

des naßen Windes aufhebt. Gleichzeitig wird die rechte Klappe herabgelassen und so die Rohrleitung für trockene Gebläseluft abgesperrt. Durch diese Änderung der Lage der Klappen wird die Zuführung der zur Regenerierung erforderlichen heißen Gase links unten und nach Passierung der Hürden die Ableitung der trockenen Luft rechts oben bewerkstelligt.

Die zur Regenerierung des Silikagels erforderlichen heißen Gase werden durch Verbrennung eines Teiles von Hochofengasen in einer kleinen Verbrennungskammer hergestellt und ihre hohe Temperatur wird durch Zuteilung von kalter Luft auf zirka 340° C herabgesetzt, mit welcher sie in die Regenerierkammer links unten eintreten. Die Regenerierung braucht eine Zeit von zirka anderthalb Stunden, wobei zum Schlusse das aktivierte Gel durch Zuführung von kalter Luft auf die zur Aufnahme der Feuchtigkeit günstigste Temperatur abgekühlt wird. Die Trocknung der Gebläseluft erfolgt auf zirka 2,3 g Wasser in einem Kubikmeter getrockneten Windes. Zur Bedienung der Trockenanlage genügt ein Arbeiter und der Kraftbedarf derselben soll 20 PS betragen. Infolge dieses Umstandes sollen die Kosten der Trocknung der Gebläseluft verhältnismäßig niedrig sein.

*) Chemistry and Industry Nr. 40 vom Oktober 1927 und Horn. Věstnik Nr. 11 (43) vom 19. November 1927.

Digitized by Google

Ist eine bergwirtschaftliche Arbeitsgemeinschaft notwendig?

Von Dr. Ernst Storm, Charlottenburg.

Die Stellung der Frage, ob eine Bergwirtschaftliche Arbeitsgemeinschaft notwendig ist, bedeutet schon ihre Bejahung. Der Bergbau gehört zu den wichtigsten Produktionszweigen Deutschlands; man wird nicht fehlen, wenn man annimmt, daß er in der deutschen Volkswirtschaft unmittelbar nach der Landwirtschaft die bedeutendste Rolle im Dasein der Nation einnimmt. Während die Landwirtschaft in hervorragender Weise Arbeitsverbindungen zwischen Wissenschaft und Praxis geschaffen hat, fehlen in der Berg„wirtschaft" solche Institutionen (zu mindestens in einem ähnlichen Zusammenhange) fast ganz. Wo irgend etwas Derartiges für den Bergbau schon geschaffen wurde (es sollen hier irgend welche Angriffe auf schon Bestehendes nicht erfolgen), geschah es bisher nicht in befriedigendem Maße. Das liegt nicht etwa daran, daß die betreffenden Instanzen unzulänglich arbeiten, sondern in der Tatsache, daß sie entweder ohne Zusammenhang nebeneinander existieren, oder daß man diesen Stellen eine nicht genügende Autorität zugesteht. Nur ein Beispiel mag das erhärten: Jeder mit dem Bergbau im Zusammenhang Stehende weiß es, daß die deutsche Kohlenwirtschaft fast überorganisiert ist. Man sollte also annehmen, daß es hier genügend Stellen gibt, deren Erkenntnisse in Kohlenfragen die gesamte Wirtschaft als kompetent ansehen muß. Doch wie der Augenschein zeigt, ist man selbst in der Kohlenwirtschaft (und außer der Kohlen- und der Kaliwirtschaft, die ebenfalls gemeinwirtschaftlich organisiert ist, gibt es doch noch andere Bergbaue in Deutschland) noch nicht soweit, ohne die Hilfe von unparteiischen Kommissionen auszukommen. Wenn es um Lebensfragen geht, dann muß man Männer heranholen, die Auswege aus der Gegenwartsnot finden sollen, was wir jetzt bei der sogenannten Schmalenbach-Kommission beobachten können. Der Ausländer dürfte sich hier unwillkürlich die Frage stellen, wie es denn käme, daß man in Deutschland mit Kommissionen nach englischem Muster arbeiten muß, wo doch gerade die deutsche Kohlenwirtschaft gemeinwirtschaftlich geregelt ist. Wenn man in England so arbeitet, dann ist das eine Selbstverständlichkeit, denn dort fehlt eben noch eine Regelung der Kohlenwirtschaft nach deutschem Muster. Deshalb stellen ja viele bedeutende Engländer das deutsche Muster als erstrebenswertes Ziel für den englischen Bergbau hin. Wie wir aber vorher sahen, ist in Deutschland noch viel zu tun, um eine völlig objektiv arbeitende Dauerinstitution zu schaffen, die für alle bergwirtschaftlichen Fragen zuständig ist. Schon mit dieser Feststellung ist die Notwendigkeit für eine Bergwirtschaftliche Arbeitsgemeinschaft gegeben.

Der Gedanke der Bergwirtschaftlichen Arbeitsgemeinschaft stammt von Prof. Max Krahmann, dem Dozenten für Bergwirtschaftslehre an der früheren Berliner Bergakademie und an der heutigen Bergbauabteilung der Technischen Hochschule zu Berlin. Professor Krahmanns Lebensarbeit muß man kennen, um zu wissen, was es bedeutet, wenn ein Mann von seiner Erfahrung sich für diese Idee einsetzt. Daß Professor Krahmann schon im Jahre 1893, als er die Zeitschrift für praktische Geologie begründete (diese wird seit dem Jahre 1916 von dem damaligen und dem heutigen Präsidenten der Geologischen Landesanstalt zu Berlin, den Herren F. Beyschlag und P. Krusch, herausgegeben) an eine Bergwirtschaftliche Vereinigung dachte, das ist nicht zu bezweifeln. In die Öffentlichkeit trat er mit seiner Idee in ganz prägnanter Form erst im Jahre 1904. Schon damals hatte er also auf eine fast 12jährige Zeit der Ausreifung zurückzublicken. Wenn trotz der guten Aufnahme, die damals seine Gedanken bei einem Teil der Fachgenossen fanden, die Idee nicht in die Wirklichkeit umgesetzt werden konnte, so lag das weder daran, daß sie sich nicht durchführen ließ, noch daran, daß Prof. Krahmann nicht energisch genug dafür gekämpft hat, sondern vielmehr an den Umständen der damaligen Zeit, in der man ohne behördliche Hilfe nichts erreichen konnte, zumal als wissenschaftlich (also mit bescheidenen materiellen Mitteln) arbeitendes Individuum. Man könnte manchmal glauben, daß es auch heute noch nicht anders ist; denn die Widerstände und Hemmungen sind noch zu stark, um eine leichte Verwirklichung dieser anerkannt guten Idee für die nächste Zukunft erhoffen zu lassen.

Der Verfasser vorliegenden Aufsatzes schrieb über die Zwecke und Ziele einer Bergwirtschaftlichen Arbeitsgemeinschaft bereits einiges vor etwa einem halben Jahr[1]). Auf manches der damals abgehandelten Materie muß hier zurückgekommen werden, weil sich in der Zwischenzeit mancherlei ereignet hat. So wurden Zweifel daran laut, ob eine Bewertung von Lagerstätten bzw. eine Normung bei Bewertung von Lagerstätten überhaupt im Interesse der Besitzer von Abbaugerechtsamen liegt, da sich bei der Bewertung von Lagerstätten sehr unangenehme Steuerfragen ergeben könnten. Meines Erachtens sagt man bei solchen Erwägungen ein Kind schon vor der Geburt tot. Wer die vorigen Ausführungen[1]) des Verfassers liest, wird auch als Laie erkennen, daß die Steuerfrage kein Hinderungsgrund bei einer Beteiligung sein kann. Glaubt man denn, daß solche Normen überhaupt so zu schaffen sind, daß sie jeder Finanzbeamter als Maßstab für Steuerbelastungen anlegen könnte? Der deutsche Bergbau hat nichts zu verheimlichen, denn er ist in seinen Erträgnissen nicht gerade so gut gestellt, daß er zu Anreizen dienen könnte, mehr an Steuern aus ihm herauszuholen. Es ist noch keine lange Zeit verstrichen, da dachte man (zum Teil tat man es auch) daran, ihn zu subventionieren. Eine Subvention ist ohne Zweifel das Gegenteil einer Steuer. Solche Sorgen sollte man sich nicht bereiten;

[1]) „Industrie-Kurier" Nr. 21 vom 22. Oktober 1927.

Digitized by Google

denn die Arbeitsgemeinschaft will lediglich Klarheit in jeder Beziehung für den Bergbau schaffen; daß das auch bei Besteuerungsfragen dem Bergbau lediglich nutzen könnte, wer wollte denn das bezweifeln? Schließlich könnte ja auch, wenn die Schaffung solcher Normen überhaupt möglich wäre, die Wissenschaft das zustande bringen, und zwar allein mit Hilfe der Behörden, also unabhängig von irgend einer Arbeitsgemeinschaft mit der Privatindustrie. Auf solch rein behördlich-wissenschaftliche Arbeit hätte ja die Privatindustrie überhaupt keine Einflußmöglichkeiten. Der deutsche Bergbau hat, wie bereits vorher gesagt, keinen Grund zu Verheimlichungen, dafür aber alle Gründe zum Gegenteil davon, weil nur völlige Offenheit dazu beitragen kann, daß auch die Allgemeinheit seine Notlage erkennt. Man sollte sich durch die wenigen guten Monate nach dem englischen Bergarbeiterstreik nicht täuschen lassen. Der deutsche Bergbau und insbesondere der Kohlenbergbau steht vor sehr schweren Kämpfen.

Soweit sich die Arbeiten der Gemeinschaft auf das wissenschaftlich-literarische Gebiet beschränken, soll man einem on-dit zufolge der Angelegenheit von seiten der Praxis aus wohlwollend gegenüberstehen. Ja, das Wohlwollen wird sich zeigen an der Aufnahme, die die in Kürze erscheinende Programmschrift [2]) von Prof. Krahmann finden wird. Zum wissenschaftlich-literarischen Arbeiten braucht man nicht nur geistige, sondern auch materielle Mittel. Die Programmschrift zeigt, auf welche Art und Weise man finanzielle Leistungen gewähren kann. Ohne in den Fehler einer falschen Prophezeiung zu verfallen, kann man jetzt schon sagen, daß man an dem aufgestellten Programm vieles auszusetzen haben wird und daß man aus diesem Grunde auch mit materiellen Mitteln zurückhaltend sein wird. Der Verfasser dieses Aufsatzes selbst ist mit manchem aus der Programmschrift gar nicht einverstanden; ist das aber ein Grund führ ihn, die Idee als solche abzulehnen? Nein, denn das Ziel ist gut und über die Wege zur Erreichung dieses Zieles sollte man sich einigen. Viele Wege führen zum Erfolg; die Arbeitsgemeinschaft soll eben über den gangbarsten entscheiden. Negieren ist eine sehr leichte Sache, aufzubauen ist schwerer. Professor Krahmann ist kein Diktator, es liegt ja an den Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaft selbst, die Wege zu bestimmen, die zu einem Ziel führen sollen, das allen erstrebenswert sein muß, nämlich dasjenige, den Bergbau in jeder Beziehung zu fördern. Da über das Ziel Einigkeit vorausgesetzt werden kann, ist trotz manchem (sehr angebrachten) Pessimismus doch zu hoffen, daß jetzt der Zeitpunkt gekommen ist, in welchem wenigstens etwas erreicht werden wird. Prof. Krahmann ist in seiner Beharrung am einmal für richtig Erkannten nur zu bewundern, denn es wird selten Menschen geben, die ein Lebensalter hindurch ihrer Idee treu bleiben, wenn sie bisher fast nur Mißerfolge geerntet haben.

Aus der Welt läßt sich die Krahmannsche Idee durch nichts mehr schaffen, nachdem sie über die nationalen Grenzen gedrungen ist. Was wird aber die Folge davon sein, wenn man in Deutschland diesen Gedanken ablehnt? Nun, daß ihn das Ausland durchführen wird. Doch man muß hier konkreter werden. Vor etwa einem halben Jahre schloß der Verfasser seine Ausführungen [3]) mit folgenden Worten:

1. „An einer deutschen Hochschule wäre ein Seminar auszubauen, das später einmal der Kern für ein deutsches Institut für Bergwirtschaft werden sollte.

2. Die letzte Folge würde natürlich ein internationales Institut sein, etwa in ähnlicher Weise ausgebaut, wie das für Landwirtschaft in Rom. Doch das ist eine Zukunftsfrage, die man dem Völkerbund überlassen kann."

Auf das zu 2. Gesagte erübrigt sich hier näher einzugehen, da die Programmschrift Ausführliches darüber bringt. Man kann sich diesmal nur freuen, daß jede Völkerbundsarbeit im Schneckentempo vor sich geht; denn bei etwas Beschleunigung wäre ein internationaler Beschluß da, der Deutschland völlig unvorbereitet fände; die Folge davon wäre, daß vielleicht England den Auftrag erhalten würde, die Grundlagen für ein internationales Bergwirtschaftsinstitut zu schaffen.

Anders steht es zu 1.; hier ist entschieden mehr zu sagen: Prof. Dr. W. Mitscherlich, der bekannte Breslauer Soziologe (neuerdings Göttingen) schrieb dem Verfasser, daß er den Gedanken, betreffend das Deutsche Institut für Bergwirtschaft für sehr glücklich gewählt halte; Prof. Dr. Glinz, der derzeitige Senator der Bergbauabteilung der Technischen Hochschule zu Berlin, drückte sich ähnlich aus. Dazu kommen noch sehr viele billigende Stimmen anderer Fachgenossen. Was geschieht aber in Wirklichkeit? Trotz der anerkannten Notwendigkeit nur sehr wenig. Die Hochschule, die für die Einrichtung eines solchen Institutes besonders geeignet wäre, ist natürlich die Technische Hochschule in Berlin; die Gründe, weshalb das der Fall ist, braucht man nicht zu erwähnen, sie werden als bekannt vorausgesetzt. An der Berliner Technischen Hochschule besteht nun ein Bergwirtschaftliches Seminar seit der Zeit der Verschmelzung der Bergakademie mit ihr, also seit etwa 13 Jahren. Als Etat stehen dem Seminar für das Rechnungsjahr 1928/29 genau RM 4250 zur Verfügung. Davon sollen nun sämtliche Anschaffungen, wie Bücher, Zeitschriften, Zeitungen, Archiv- und Kartenmaterial bestritten werden. Ferner sind davon die Leistungen der Schreibhilfe zu bezahlen und schließlich auch die der Assistenten. Daß das nicht möglich ist, das braucht kaum erwähnt zu werden. So vegetiert der Seminarbetrieb, anstatt daß hier vorbildliche Arbeit geleistet wird. Daß er sich überhaupt durchführen läßt, das ist nur dem Opferwillen seines Leiters zu danken, dem das Seminar seine Existenz verdankt und bei dem es stets Anleihen aufnehmen muß, die der Leiter wohl

[2]) Bergwirtschaftliche Arbeitsgemeinschaft, eine Programmschrift von Max Krahmann. Kurt Vowinckel-Verlag G. m. b. H., Berlin-Grunewald, 1928.

[3]) „Industrie-Kurier" Nr. 21 vom 22. Oktober 1927.

Digitized by Google

nie zurückerhalten wird. Gefordert waren für das Jahr 1928/29 die Besoldung für zwei etatmäßige Assistenten, denn nur solchen kann man normale Leistungen zumuten, weil sie eine menschenwürdige Besoldung erhalten; ferner die Mittel für eine Sekretärin, dann ein Fonds von RM 5000 für Materialbeschaffung und für Reisen. Das sind etwa rund RM 18.000 pro Jahr. Gewährt wurden, wie bereits gesagt, RM 4250. Dabei haben sämtliche Hochschulinstanzen die vollen Forderungen unterstützt, weil deren Gewährung einfach eine Unerläßlichkeit ist — aber die Finanzlage des Staates verbot es usw. Wenn eine Regierung für die bergwirtschaftliche Ausbildung des akademischen Bergmannsnachwuchses nicht mehr tun kann, als RM 4250 pro Jahr zu gewähren, noch dazu an der bedeutendsten Technischen Hochschule Preußens, dann müßten die Staatsfinanzen eigentlich schon ganz erschüttert sein. Doch davon ist noch keine Rede, deshalb ist zu hoffen, daß dieser Appell zur Besinnung beitragen wird, zumal das Bergwirtschaftliche Seminar zu Berlin ohne Zweifel der Kern für das spätere deutsche Institut werden könnte, wenn es nicht vorher infolge Mittellosigkeit jede Bedeutung verlieren wird.

Man soll aber nicht zu pessimistisch über die Aufnahme der Krahmannschen Idee im Inlande (bekanntlich gilt der Prophet nichts im Vaterland) urteilen; denn etwas von den Krahmannschen Vorschlägen ist schon verwirklicht worden, nämlich die Errichtung einer Stelle für die Ordnung des Materials, das über Lagerstätten-Inventuren vorhanden ist[4]). Gerade diese Errichtung schien zunächst nicht sehr aussichtsreich zu sein, weil hierfür immerhin mehr Geldmittel nötig sind, als sie z. B. das Bergwirtschaftliche Seminar benötigt. Das Reichswirtschaftsministerium war so einsichtsvoll, dies zu bewirken. „Hier wird das in den Archiven der verschiedenen Reichsstellen vorhandene und für die Bearbeitung freigegebene bergwirtschaftliche Material gesichtet, registriert und greifbar gemacht, ferner der Umfang und die Methode laufender bergwirtschaftlicher Einzelermittlungen im Reich und bei den Ländern studiert[5])." Diese Stelle wurde mit einem sehr bekannten Geologen (er gehört zu den Bearbeitern der Weltlagerstättenkarte und deren bergwirtschaftlichen Tabellenband) besetzt. Damit hat der Herr Reichswirtschaftsminister zwar die Notwendigkeit einer Bergwirtschaftlichen Arbeitsgemeinschaft nicht dokumentiert, wohl aber hat er dadurch bewiesen, daß sich Prof. Krahmanns Vorschläge sehr gut in die Praxis umsetzen lassen. Es wäre nur zu hoffen und zu wünschen, daß andere diesem Beispiel folgten, und daß man die Vorschläge zur Gründung eines späteren deutschen Institutes für Bergwirtschaft nicht nur ideell, sondern auch materiell unterstützt, denn beide Arten der Unterstützung sind ja eigentlich erst die Bergwirtschaftliche Arbeits„gemeinschaft". Wenn das in wohlwollender Weise geschehen sollte, dann wird das zukünftige Internationale Institut für Bergwirtschaft, das einstens bestimmt errichtet werden wird, in Berlin und nicht etwa in London seinen Sitz haben.

[4]) Vgl. Punkt 4 des Aufsatzes vom 22. Oktober 1927.

[5]) Vgl. Programmschrift usw., S. 45.

Der Bergbau der Slowakei.

Von Dr. Karl Uhlig, Karlsbad.

Der Bergbau der Slowakei beruht auf dem natürlichen Erzreichtum des Landes. Kohle ist in der Slowakei schwächer vertreten, und zwar Steinkohle überhaupt nicht, dafür ist Braunkohle vorhanden, aber ihre Gewinnung ist viel mühsamer als in Böhmen und Mähren, infolgedessen ist die Kohle viel teurer. Trotzdem nimmt der Kohlenbergbau stark zu, weil die Billigkeit der Konkurrenzkohle durch die Entfernung, das heißt die Fracht, aufgehoben wird, so daß die slowakische Kohle im nächsten Umkreis ihrer Gruben noch konkurrieren kann.

Bergbau der Slowakei und Karpathorußland.

	Braunkohle	Eisen	Mangan	Eisenkies	Silber Blei Zink	Kupfer	Antimon
	Erze in 1000 Tonnen						
1913 . . .	120	1188	14	62	51	1	6
1916 . . .	264	885	35	71	35	19	11
1920 . . .	213	444	50	45	38	4	1
1921 . . .	219	515	44	34	43	—	1
1922 . . .	219	228	24	9	37	—	—
1923 . . .	236	406	42	—	6	—	2
1924 . . .	332	488	79	16	3	—	4
1925 . . .	344	496	78	22	1	4	4
1926 . . .	382	656	59	23	0,2	17	7
	in Prozenten der Produktion von 1913						
1926 . . .	318	55	421	37	0,4	1700	116

Der Braunkohlenbergbau war vor dem Krieg erst im Ausbau. 1911 wurden erst 25.000 t, 1912 37.000 t gefördert, 1913 120.000 t. Infolge der Anforderungen der Kriegswirtschaft wurde die Förderung bis 1916 auf 264.000 t gesteigert, ging aber dann zurück. Das für die Slowakei so böse Jahr 1919, in dem z. B. die Roheisenproduktion fast vollständig eingestellt wurde, ist am Braunkohlenbergbau ziemlich mild vorübergegangen: es hat ihn nur auf 147.000 t gedrückt. Von da ist aber die Förderung ununterbrochen gestiegen, hat 1926 bereits die dreifache Vorkriegsmenge über-

Digitized by Google

schritten und im Jahre 1927 wurden sogar 460.000 t gefördert, also fast das vierfache der Förderung des Jahres 1913. Dieses Ergebnis kontrastiert gewaltig mit dem des Braunkohlenbergbaues der Sudetenländer, welche 1926 nur 79% und 1927 82% des Ergebnisses von 1913 erzielte. Dabei darf man aber nicht übersehen, daß der Kohlenbergbau der Slowakei, gemessen am Bergbau der Sudetenländer, noch immer winzig klein ist — Größenverhältnis 1:75 — und nur für ein Drittel des Bedarfes der Slowakei genügt. Im starken Gegensatze zur günstigen Entwicklung des Kohlenbergbaues steht die Entwicklung des Erzbergbaues besonders des ausschlaggebenden Bergbaues auf Eisenerze. Der Eisenerzbergbau war vor dem Krieg in der Slowakei größer als in den Sudetenländern. In der Slowakei wurden 1913 1,188.000 t gefördert, in den Sudetenländern nur 990.000 t. Dieses Ergebnis dauerte aber nur bis zum Jahre 1923. Seitdem sind die Sudetenländer überlegen. 1926 förderte die Slowakei nur 656.000 t, 55% der Vorkriegsförderung, die Sudetenländer aber 765.000 t, 77% der Vorkriegsförderung. Im Gegensatze zur Eisenerzförderung ist die Manganerzförderung gewaltig gestiegen und hat schon 1926 die vierfache Vorkriegsförderung überschritten. Die Eisenkiesförderung, die übrigens 1923 ganz eingestellt war, hat nur 37% der Vorkriegsförderung erzielt. Der Bergbau auf Silber, Blei und Zinkerze, der vor dem Kriege recht bedeutend war, ist infolge der erdrückenden überseeischen Konkurrenz im Erliegen begriffen. Dafür ist der Bergbau auf Kupfererz, der vor dem Kriege gering war, aber in der Not des Krieges stark ausgebaut wurde, nach vierjährigem Stillstand in den Jahren 1921 bis 1924 wieder kräftig aufgenommen worden und hat 1926 die Höchstleistung der Vorkriegszeit beinahe wieder erreicht. Auch der Bergbau auf Antimonerz, der 1922 eingestellt gewesen war, ist wieder neu belebt und hat 1926 die Vorkriegsleistung überschritten.

	Naphtha	Salz
	in 1000 Tonnen	
1913	—	55
1916	5	55
1920	10	31
1921	14	91
1922	18	128
1923	11	134
1924	7	125
1925	7	76
1926	8	98

Eine Naphthagewinnung war 1913 nur in bescheidensten Anfängen vorhanden. Sie wurde im Krieg ausgebaut, hat ihren Höhepunkt 1922 erreicht, ist dann zurückgegangen, hat sich aber 1926 wieder etwas gehoben. Die erst 1921 aufgenommene Naphthagewinnung in Mähren ist dagegen stark gewachsen, allerdings von 1925 auf 1926 wieder von 16.000 t auf 14.000 t zurückgegangen. Die Slowakei hat die einzigen Salzlager der Republik. Die Salzgewinnung wurde weiter ausgebaut, hatte 1923 mit dem $2^1/_2$fachen der Vorkriegsproduktion den Höhepunkt erreicht, ist seitdem zurückgegangen, beträgt aber immer noch das Doppelte der Vorkriegsproduktion. Im ganzen muß man sagen, daß der slowakische Bergbau unter der Herrschaft der tschechoslowakischen Republik sich sehr günstig entwickelt hat. Einbußen auf der einen Seite im Eisenerzbergbau und namentlich im Bergbau auf Silber, Blei- und Zinkerze sind durch Gewinne in anderen Zweigen reichlich wettgemacht. Übrigens stand es nicht in Menschenmacht, die Einbußen in einzelnen Zweigen zu verhindern, weil die Preisentwicklung des Weltmarktes, der Zwang zur Rationalisierung, stärker war als Menschenmacht.

Mit der im ganzen recht günstigen Entwicklung des Bergbaues — viel günstiger als in den Sudetenländern — kontrastiert die ungünstige Entwicklung der Eisenhütten, welche zum großen Teil den Anforderungen der Betriebskonzentration und der Rationalisierung zum Opfer fallen mußten. Die Eisenhütten der Slowakei sind klein, ihre Tageskapazität beträgt durchschnittlich nur 25 t, das ist ein Elftel der Durchschnittskapazität eines Hochofens in den historischen Ländern, dazu sind die Hochöfen von der Koks- und Kohlenbasis weit entfernt. Damit ist ihre Konkurrenzfähigkeit stark herabgesetzt. Die Slowakei hat vor dem Kriege 187.000 t Roheisen produziert. Schon damals war ihre Produktion im Rückgang, dann 1911 wurden noch 196.000 t, 1912 192.000 t produziert, während in derselben Zeit von 1911 bis 1913 die Produktion der Sudetenländer von 940.000 t auf 1,040.000 Tonnen stieg. Die Rationalisierungstendenz drückte also schon vor dem Kriege, trotz aller Bemühungen der ungarischen Regierung, die slowakischen Hütten zu halten, die Produktion herunter. Während des Krieges wurden die slowakischen Hütten vernachlässigt. Sie erreichten nie mehr die Vorkriegsproduktion, während die Produktion der Sudetenländer noch weiter gesteigert wurde. Im Jahre 1919 war die Roheisenproduktion der Slowakei auf 4000 t gesunken. 1920 wurde mit Hilfe der Inflation die Produktion noch einmal belebt und auf 55.000 t gesteigert, weniger als ein Drittel der Vorkriegsproduktion. Sie ging schon 1921 auf 51.000 t zurück und wurde 1922 fast stillgelegt, denn die Produktion betrug nur noch 1000 t. Seitdem ist eine ganz langsame Erholung eingetreten. Im Jahre 1923 wurden 4000 t produziert, 1924 12.000 t, 1925 32.000 t, 1926 30.000 t. Das sind 16% der Vorkriegsproduktion, während die Sudetenländer 104% der Vorkriegsproduktion erreichten. Es ist vergebliche Mühe über diesen Rückgang zu klagen, denn er ist durch weltwirtschaftliche Vorgänge bedingt, gegen die Menschenmacht wehrlos ist. Die Slowakei hat das Recht, vom Gesamtstaat einen Ersatz für die durch die Anforderungen der Weltwirtschaft stillgelegte Eisenindustrie zu fördern, sie hat ihn auch teilweise durch die Belebung des Kohlenbergbaues schon gefunden, aber sie kann nicht die Wiederherstellung der Eisenindustrie verlangen. Der Ersatz der Eisenindustrie muß durch andere Industrien, für welche die Slowakei günstige Vorbedingungen hat, erfolgen, speziell durch Förderung der Holz- und Papierindustrie.

Digitized by Google

Die österreichische Brennstoffeinfuhr und ihre Lehren.

Von Ministerialrat Ing. Rudolf Mayer, Wien.

Die der österreichischen Volkswirtschaft gestellten Aufgaben streben dem Ziele zu, das recht ansehnliche Passivum der Handelsbilanz auf das unumgänglich notwendige Maß herabzusetzen. Da nun dieses Problem von der Ausfuhrseite her, insolange weder den Ausfuhrschwierigkeiten noch der Konkurrenz auf dem Weltmarkt erfolgreich entgegengetreten werden kann, schwer zu lösen ist, so bleibt nur der Weg offen, die Einfuhr zu drosseln. Hiefür gibt es zwei Möglichkeiten, und zwar zunächst die inländische Produktion so weit als möglich dem Inlandsmarkte zuzuführen, in welcher Richtung gerade in diesen Tagen unter der Devise „Kauft österreichische Waren" eine überaus rege Tätigkeit entfaltet wurde, ferner die Einfuhr solcher Artikel zu beschränken, bei welchen im Inlande selbst die natürlichen Voraussetzungen hiefür gegeben sind und wo es nur gesteigerter Tatkraft bedarf, um sich vom Ausland unabhängig zu machen. Es sind dies die Gruppen Lebensmittel und mineralische Brennstoffe. Auf dem Gebiete Landwirtschaft, welche in letzter Zeit alles versucht hat, um dem Ideal der Selbstversorgung näherzukommen, sind in dieser Hinsicht auch bereits namhafte Erfolge zu verzeichnen.

Weniger erfolgreich sind bisher die Bemühungen geblieben, die der Verringerung der Einfuhr von ausländischen Brennstoffen dienen sollen. Welch beträchtliche Mengen noch immer aus dem Auslande bezogen werden, obwohl Österreich über eine leistungsfähige Braunkohlenindustrie und über reiche Wasserkräfte verfügt, zeigt die nachstehende Übersicht über die Brennstoffeinfuhr im Jahre 1926:

Herkunftsgebiet	Steinkohle	Braunkohle	Koks	Zusammen
	Tonnen			
Polen	2,601.255	—	40.088	2,641.343
Tschechoslowakei	1,150.728	293.890	172.391	1,617.009
Deutschland	369.432	67.438	276.125	712.995
Andere Länder	20.200	131.947	1.106	153.253
Summe	4,141.615	493.275	489.710	5,124.600

Von dieser Menge von 5,124.600 t entfallen auf die Verkehrsanstalten allein 1,382.363 t, so daß für den sonstigen Verbrauch 3,742.237 t aus dem Auslande bezogen werden mußten. Inwieweit die einzelnen Bundesländer, die Verkehrsanstalten ausgenommen, von der Auslandskohle noch abhängig sind, läßt sich aus folgender Darstellung ersehen:

Land	Gesamtverbr. ohne Verkehr	Anteil d. Einfuhr am Gesamtverbrauch Steinkohle	Braunkohle	Koks	Zusammen	%
	Tonnen					
Wien	2,475.534	1,553.058	108.900	74.842	1,736.800	70,2
Niederösterreich	1,219.389	816.701	111.189	30.692	958.582	78,6
Steiermark	1,675.692	84.490	85.747	320.576	490.813	29,3
Oberösterreich	541.425	99.765	90.693	9.381	199.839	36,9
Sonstige Länder	544.656	206.963	95.686	53.554	356.203	65,4
Zusammen	6,456.696	2,760.977	492.215	489.045	3,742.237	58,0

Daraus ergibt sich, daß nur Steiermark und Oberösterreich, wenn auch der Auslandsbezug erheblich bleibt, bereits überwiegend inländische Kohle verwenden, während Wien, Niederösterreich und die übrigen Bundesländer noch immer den größten Teil ihres Gesamtbedarfes aus dem Auslande decken. Da aber Wien und Niederösterreich, selbst wenn man vom Kohlenverbrauch ihrer Verkehrsanstalten absieht, mehr als die Hälfte des Gesamtverbrauches aller Bundesländer von 6,500.000 t beanspruchen, so sind sie die Hauptträger jener Quote des Handelsbilanzpassivums, welche auf die Brennstoffversorgung Österreichs entfällt. Die nordöstlichen Teile Österreichs sind sohin als die Gebiete anzusehen, wo eine Verringerung der Brennstoffeinfuhr am notwendigsten ist und wo daher die Maßnahmen zur allmählichen Loslösung vom Auslandsbezuge einzusetzen hätten.

Um ein vollständiges Bild darüber zu gewinnen, welche Bindungen der österreichischen Volkswirtschaft mit der Brennstoffeinfuhr verknüpfen, ist es notwendig, für ganz Österreich den Anteil der Auslandskohle bei den wichtigsten Verbrauchergruppen festzustellen. Dabei ergibt sich für die Gesamteinfuhr von 5,124.600 t nachstehende Verteilung:

Verbrauchergruppe	Gesamtverbrauch	Anteil d. Einfuhr am Gesamtverbrauch Steinkohle	Braunkohle	Koks	Zusammen	%
	Tonnen					
Verkehr	1,734.679	1,380.638	1.060	665	1,382.363	79,7
Gas-, Wasser- und Elektrizit.-Werke	1,380.590	745.750	70.769	402	816.921	59,2
Hausbrand	1,722.713	1,024.529	120.026	89.412	1,233.967	71,6
Industrie	3,353.393	990.698	301.420	399.231	1,691.349	50,4
Zusammen	8,191.375	4,141.615	493.275	489.710	5,124.600	62,6

Der Verkehr steht somit beim Bezuge von Auslandskohle mit nahezu 80% an erster Stelle; ihm folgen der Hausbrand mit rund 70%, die Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke mit rund 60% und die Industrie mit rund 50%. Daß sich in der gesamten Industrie Inlands- und Auslandskohle die Wagschale halten, ist darauf zurückzuführen, daß die Eisen- und Metallindustrie sowie die Papierfabriken bereits mehr Inlandskohle verbrauchen als ausländische Brennstoffe, und daß auch der Eigenbedarf der Bergbaue hier ins Gewicht fällt. Bei den meisten übrigen Industrien überwiegt dagegen nach wie vor der Verbrauch von Auslandskohle. Ein Bild hievon gibt die folgende Tabelle:

Industriezweig	Gesamtverbrauch	Auslandskohle Wien	Nied.-Öst.	Ob.-Öst.	Steiermark	Sonst. Länd.	Zusammen
	in Tonnen						
Nahrungsmittelindustrie	325.959	87.714	99.327	15.348	5.651	39.874	247.914
Eisen- u. Metallindustrie	1,249.467	78.020	108.456	27.881	374.598	11.467	600.422
Bergbau	338.734	—	2.281	339	24.960	23.841	51.421
Chemische Ind.	185.829	38.275	64.898	5.548	894	19.246	128.861
Keramik und Glasindustrie	96.481	9.355	27.048	5.547	184	3.035	45.169
Baustoffind.	312.200	8.458	109.676	23.645	12.174	48.128	197.071
Textilindustrie	243.600	36.366	118.544	11.324	4.935	33.879	205.048
Lederindustrie	38.821	3.690	7.258	655	754	1.135	13.492
Papierindustrie	428.719	2.647	76.872	25.211	27.401	27.717	159.848
Sonstige Ind.	133.583	1.369	38.778	1.262	746	4.948	47.103
Summe	3,353.393	255.889	653.138	116.760	452.297	213.265	1,691.349

Digitized by Google

Wer die vorstehenden Ziffern einer näheren Prüfung unterzieht, wird feststellen können, daß vor allem die Industrie Wiens und Niederösterreichs, und zwar namentlich die Nahrungsmittelindustrie, die chemische Industrie und die Baustoffindustrie sowie die Textilbranche Auslandskohle verwenden. Dabei muß in Betracht gezogen werden, daß der Bedarf des Jahres 1926 der verringerte Bedarf einer nicht voll beschäftigten Industrie war. Erst in den letzten Monaten war bekanntlich eine Belebung der österreichischen Industrie zu verzeichnen. Ihren sichtbaren Ausdruck fand diese Tatsache in der Zunahme des Kohlenverbrauches, an welchem die inländische Kohle nur in geringem Maß Anteil hatte, während der Auslandbezug eine beträchtliche Steigerung erfuhr.

Es ist nicht uninteressant aufzuzeigen, welche ausländischen Kohlenmarken noch immer bevorzugt werden, da hiedurch Anhaltspunkte für die Beurteilung gegeben sind, inwieweit die inländische Kohle zum Ersatz herangezogen werden kann. In der Hauptsache handelt es sich um polnische und tschechoslowakische Steinkohlen, um Braunkohle aus der Tschechoslowakei und um Koks deutscher und tschechoslowakischer Herkunft. Die Gebiete, in denen diese Brennstoffe besonders starken Absatz finden, sind:

a) für die polnische Steinkohle: Wien mit ungefähr 1,000.000 t, Niederösterreich mit rund 700.000 t und Oberösterreich mit rund 80.000 t;

b) für die tschechoslowakische Steinkohle: die Stadt Wien mit rund 500.000 t und Niederösterreich mit rund 70.000 t;

c) für die tschechoslowakische Braunkohle: Wien und Niederösterreich mit durchschnittlich je 80.000 t;

d) für Koks: Steiermark mit nahezu 200.000 t aus Deutschland und mit nahezu 150.000 t aus der Tschechoslowakei. Wenn man bedenkt, daß die inländischen Kohlenbergbaue nur mit rund 70% ihrer vollen Leistungsfähigkeit beschäftigt sind, so muß es bei dem mehrere Millionen Tonnen betragenden Bedarf Österreichs an Auslandskohle doch möglich sein, die gesamte heimische Kohlenproduktion an Stelle von Auslandskohle unterzubringen. Es muß nur getrachtet werden, die österreichische Kohle den ausländischen Marken in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht in weitestgehendem Maße gleichwertig zu machen. Namentlich fehlt im Inlande die entsprechende Menge billiger und hochwertiger Stückkohle. Das neue Trocknungsverfahren mit Dampf nach Prof. H. Fleißner, durch welches der Wassergehalt der Kohle unter Beibehaltung der Stückform vermindert wird, dürfte diese Bestrebungen allem Anschein nach mit Erfolg fördern.

Ferner ist zu berücksichtigen, daß Österreich auch in seinem nordöstlichen Teil über reiche Wasserkräfte verfügt und daß die Umstellung der öffentlichen und privaten Wirtschaft auf die Verwendung elektrischer Energie, die bei uns erst begonnen hat, mindestens die Hälfte unserer Kohleneinfuhr überflüssig machen dürfte. Beim Ausbau der Kraftanlagen, zu deren Ergänzung auch kalorische Werke notwendig sein werden, wird nicht in letzter Linie auf die Heranziehung inländischer Kohle Bedacht genommen werden müssen, so daß auch auf diesem Wege zur Erreichung des Zieles: „Förderung der österreichischen Volkswirtschaft durch volle Ausnützung der heimischen Bodenschätze" beigetragen werden könnte.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Konstituierende Sitzung des tschechoslowakischen Kohlenrates.

Am 10. Mai fand in Prag im Ministerium für öffentliche Arbeiten unter Vorsitz des Ministers Doktor Spina die konstituierende Sitzung des Kohlenrates statt. Es wurden zunächst die Wahlen in den Geschäftsausschuß sowie in die drei nach dem Gesetze geschaffenen Ausschüsse vorgenommen. Hierauf erstattete der Vorsitzende des Kohlenrates Dr.-Ing. J. Fischer einen ausführlichen Bericht über die Ergebnisse der Kohlenbewirtschaftung pro 1927 und im ersten Quartal 1928. Im Anschluß an diesen entwickelte sich eine Debatte. Von den Vertretern der Bergarbeiter wurden drei Anträge überreicht, die dem Geschäftsausschuß zugeteilt wurden. Die Vertreter der Bergarbeiter, der Industriearbeiter und des Konsums forderten weiters, daß der Kohlenrat eine größere Initiativtätigkeit entfalte als bisher und daß vor Abschluß von Handelsverträgen, sofern sie den Kohlen-Im- und -Export betreffen, der Kohlenrat gehört werde.

Frachtermäßigung für böhmische Braunkohle nach Österreich.

Die tschechoslowakischen Staatsbahnen bewilligen einen Frachtnachlaß für Kohlensendungen von Schallan nach Deutsch-Altenburg, Gumpoldskirchen, Kaltenleutgeben, Mannersdorf, Mödling, Simmering, Winzendorf. In der Gültigkeitszeit — bis Ende des Jahres — müssen in den angeführten Verkehrsrelationen mindestens 2400 t Kohle befördert werden. Die Fracht ist für das Ladegewicht des verwendeten Wagens zu bezahlen. Der bewilligte Frachtsatz wird durch Zusammenzählung der jeweils geltenden Frachtsätze der Teiltabelle I und II des tschechoslowakisch-österreichischen Kohlenverbandes gebildet, es wird jedoch der Schnittsatz I um 3% gekürzt. Die Ermäßigung gilt nur im Rückvergütungswege.

Schutz der italienischen Braunkohle.

Das italienische Amtsblatt veröffentlicht ein Regierungsdekret, das den Wirtschaftsminister ermächtigt, Bestimmungen zu erlassen, betreffend den Verbrauch der privaten und staatlichen Betriebe an italienischer Braunkohle. Es soll bestimmt werden, welche Qualitäten und Mengen die Betriebe in italienischer Kohle beziehen müssen. Desgleichen sollen Bestimmungen über die Preise dieser Kohle erlassen werden. Es handelt sich also anscheinend um staatliche Schutzmaßnahmen, ähnlich wie sie in Spanien und anderen Ländern bereits bestehen.

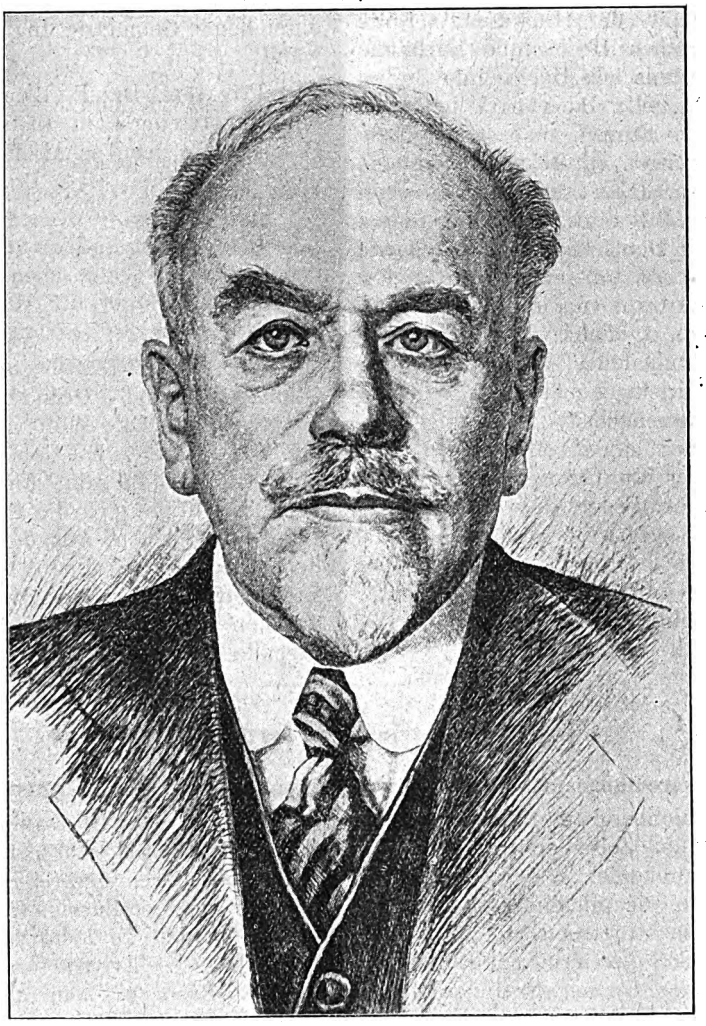
Digitized by Google

Personalien.

Am 16. Mai feierte Geheimer Kommerzienrat Dr. Felix Deutsch, der Vorsitzende des Direktoriums der AEG, seinen 70. Geburtstag.

Felix Deutsch wurde im Jahre 1858 in Breslau geboren und kam mit 15 Jahren zu einem Unternehmen seiner Vaterstadt in die Lehre, das sich mit dem Bau und der Ausrüstung von Zuckerfabriken beschäftigte. Dank seiner Umsicht und seiner organisatorischen Fähigkeiten gelangte Deutsch schon in jungen Jahren zu einer verantwortungsvollen Stellung. Im Jahre 1882 trat Deutsch zu dem Berliner Banken-Konsortium über, das sich zur Auswertung des Strontianit-Verfahrens in der Zuckerindustrie gebildet hatte. Im Auftrage dieses Konsortiums wurde er mit dem Bau und der Leitung der damals größten und modernsten Zucker-Raffinerie Deutschlands in Rositz betraut. Die erfolgreiche Durchführung dieser Aufgabe führte dazu, daß Deutsch, der schon während seiner Rositzer Tätigkeit im Winter 1882/83 verschiedentlich mit Emil Rathenau in Fühlung gekommen war, im Jahre 1883 in die Leitung der neugegründeten, den maßgebenden Banken des Zucker-Konsortiums nahestehenden „Deutschen Edison-Gesellschaft für angewandte Elektricität", der Vorgängerin der AEG, berufen wurde.

So wurde Deutsch bereits im Alter von 25 Jahren mit der kaufmännischen Leitung eines Unternehmens betraut, das sich im Laufe der 45 Jahre seines Bestehens in ständigem Wachsen zu immer größerer Bedeutung entfaltet hat und heute eines der mächtigsten Unternehmen der Welt darstellt.



Geh. Kommerzienrat Dr. Felix Deutsch

Seine Tätigkeit, die der Geschichte der deutschen Industrie angehört, umfaßt insbesondere den organisatorischen Auf- und Ausbau des Unternehmens, vor allem die Schaffung der in- und ausländischen Organisation und die Pflege der industriellen und finanziellen Beziehungen, von denen nur die Verbindung der AEG mit der amerikanischen General Electric Company hervorgehoben sei.

Die entscheidende Mitwirkung Deutsch' an der Entwicklung der AEG und sein Ansehen im deutschen Wirtschaftsleben machten es selbstverständlich,

Digitized by Google

daß er im Jahre 1915, als Emil Rathenau die Augen geschlossen hatte, zum Vorsitzenden des Direktoriums des Unternehmens ernannt wurde. In die Zeit, die seitdem verflossen ist, fallen die Kriegs- und Inflationsjahre, durch deren Wirnisse und Fährnisse Felix Deutsch die AEG mit sicherer Hand geleitet und zu immer stärkerer Entwicklung emporgeführt hat.

Die Tätigkeit Deutsch' hat durch zahlreiche Ehrungen die Anerkennung der Öffentlichkeit gefunden: Deutsch ist u. a. Ehrendoktor der staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität Köln, Ehrendoktor der Technischen Hochschule Karlsruhe und Ehrenbürger der Technischen Hochschule Berlin. Von der Regierung wird Felix Deutsch bei allen wichtigen wirtschaftlichen Fragen, insbesondere, soweit die Auslandsbeziehungen in Betracht kommen, als Berater herangezogen. Deutsch ist weiterhin Mitglied des Reichswirtschaftsrates, Präsidialmitglied des Reichsverbandes der Deutschen Industrie sowie Vorstandsmitglied zahlreicher anderer wirtschaftlicher Verbände. Einer großen Anzahl von industriellen und Bankunternehmungen gehört Felix Deutsch als Vorsitzender bzw. als Mitglied des Aufsichtsrates an.

Zur Feier des Geburtstages hat die AEG eine Sondernummer ihrer Hauszeitschrift „Spannung" herausgegeben, die — außer einem offiziellen Glückwunsch der AEG und einer Würdigung der Persönlichkeit Deutsch' aus der Feder des Aufsichtsrat-Vorsitzenden Carl Fürstenberg — einen ausführlichen Auszug aus den bisher nicht veröffentlichten Lebenserinnerungen Geheimrat Deutsch' enthält.

Einige Tage nach seinem 70. Geburtstag ist der Jubilar einem Schlaganfall erlegen.

Der Präsident der tschechoslowakischen Republik hat den Privatdozenten mit dem Titel eines außerordentlichen Professors an der Wiener Universität, Dr. Erich Spengler, zum ordentlichen Professor für Geologie und Paläontologie an der naturwissenschaftlichen Fakultät der deutschen Universität in Prag ernannt.

*

Für das kommende Studienjahr wurde zum Rektor der Montanistischen Hochschule in Příbram wiederum der o. ö. Professor für Mathematik und darstellende Geometrie, Ing. Dr. techn. Fr. Čuřík, gewählt.

*

Priv.-Doz. Dr. F. Bernauer wurde zum Abteilungsvorsteher am Institut für Mineralogie und Petrographie der Technischen Hochschule Berlin und gleichzeitig zum a. o. Professor für Stoffwirtschaft ebenda ernannt.

*

Direktor Dr. L. Mintrop, Hannover, wurde auf den an der Technischen Hochschule Breslau errichteten Lehrstuhl für Markscheidekunde und Geophysik berufen.

*

Am 19. Mai 1928 beging Geheimer Regierungsrat Othmar Strauß, Gründer und Mitinhaber der bekannten Firma Otto Wolff in Köln, seinen 50. Geburtstag. Vor 25 Jahren hat Geheimrat Strauß zusammen mit Otto Wolff seine Firma gegründet. Hauptsächlich beschäftigte sich die Firma zuerst mit der Lieferung von Blechen. Aus dieser Firma ist bereits vor dem Krieg ein Welthaus geworden und nach dem Krieg erfolgte der Ausbau des Otto Wolff-Konzerns, welcher im deutschen Wirtschaftsleben eine hervorragende Rolle spielt.

Technische Rundschau.

Errichtung neuer Kohlenveredlungsanlagen in Ungarn.

Die Ung. Allg. Kohlenbergbau A. G. („Totis") führt bereits seit geraumer Zeit Versuche zur Veredlung ungarischer Braunkohle. Wie wir nun erfahren, sind die Versuche, die mit einem neuen Verschwelungsverfahren gemacht werden, mit günstigem Erfolg abgeschlossen, so daß die Gesellschaft nunmehr an die Errichtung neuer Kohlenveredlungsanlagen schreiten kann. Die „Totis" beabsichtigt die Veredlung ungarischer Braunkohle im großen Stil durchzuführen. Das neue Veredlungsverfahren wird die Gesellschaft in die Lage versetzen, die Kohlenproduktion in den ihr gehörenden Miskolzer Kohlenwerken zu vergrößern.

Die Staubkohlenfeuerung auf amerikanischen Schiffen.

Die Versuche der United States Shipping-Board mit dem 9000 t-Dampfer „Mercia" sind nach vorliegenden Berichten überaus günstig verlaufen, so daß zwei weitere Schiffe der Gesellschaft mit Staubkohlefeuerungen ausgerüstet werden. An Bord wird Stückkohle nach Bedarf gemahlen. Bei neun Fahrten von New York nach London und zurück werden bei der Staubkohlenfeuerung gegenüber der gewöhnlichen Handfeuerung 5000 Pfund Sterling und gegenüber der Ölfeuerung 8000 Pfund im Jahr erspart.

Zum Stand der Kohleverflüssigungsversuche in England.

In der Generalversammlung der Continous Coal Carbonisation Ltd. wurde mitgeteilt, daß in den Versuchslaboratorien der Gesellschaft neue Verbesserungen der Kohleverflüssigung bei niedriger Temperatur erzielt werden konnten. In zwei bis drei Monaten wird die Gesellschaft ihre erste Anlage auf industrieller Basis mit einem täglichen Durchsatz von 50 bis 60 t in Betrieb nehmen, die dann auf eine Leistungsfähigkeit von 1000 t täglich gebracht werden soll.

Die erste russische Schrämmaschine.

Neuerdings fand in der Bergwerksverwaltung „Neswetejewo" des Bezirkes Schachtinsk die Prüfung der ersten russischen Schrämmaschine statt, die von den Maschinenbau-Anstalten in Gorlowka hervorgebracht worden ist. Die Prüfung soll die Vorzüge der Sowjetmaschine vor amerikanischen Maschinen erwiesen haben, wozu noch ein fast um die Hälfte niedrigerer Gestehungspreis der einheimischen Maschinen kommen soll. Die Ansicht der Fachleute geht angeblich dahin, daß bei weiterer Vervollkommnung der Sowjetmaschine und ihrer Massenherstellung auf die Einfuhr amerikanischer Schrämmaschinen verzichtet werden kann.

Digitized by Google

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Verein deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf.

Der Verein deutscher Eisenhüttenleute hielt am 13. Mai in Düsseldorf eine Gemeinschaftstagung seiner Fachausschüsse ab; das Leitmotiv für die diesjährige Tagung bot die Ausgestaltung der kaufmännischen und technischen „Betriebswirtschaft".

In diesem Sinne kamen sowohl Kaufleute wie Ingenieure zu Wort. Zwischen beiden wurde eine besondere Verbindung angestrebt; die vielen Wechselbeziehungen zwischen ihnen zwingen zu einer engeren und engsten Gemeinschaftsarbeit, deren Bedeutung für beide Teile nicht genügend unterstrichen werden kann.

Von dem Vorsitzenden, Generaldirektor Doktor F. Springorum wurden die Notwendigkeit und die Erfolge einer systematischen Durcharbeitung der Betriebe mit besonderen Methoden, Hilfskräften und Meßverfahren betont, und zwar unter besonderer Berücksichtigung der Zeitstudie.

Diese Studien sind besonders schwierig gerade im Eisenhüttenwesen, wo eine große Zahl hintereinander geschalteter Stufenbetriebe mit einer Unzahl von Güten und Abmessungen sich gegenseitig beeinflussen unter gleichzeitigem Zusammenwirken und fließendem Ineinandergreifen vieler Maschinen, Werkstoffe, Verfahren und Arbeitskräfte und unter wechselnden chemischen und physikalischen Vorgängen in mehreren Hitzen.

Herr Dr. Springorum brachte eine Reihe von Lichtbildern, welche zeigten, daß trotz dieser Schwierigkeiten oft mit einfachsten Mitteln gute Erfolge erzielt werden können, indem sowohl die Gesamtleistung des Betriebes als auch die Kopfleistung und der Verdienst des Arbeiters steigen. Direktor Dr. Koppenberg wies an Hand von Lichtbildern unter anderm nach, daß die Kopfleistung eines großen Hüttenwerkes im Mittel um 30% durch eine solche Durchdringung des Betriebes gehoben würde.

Der ordentliche Professor der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Köln, Dr. Goldmacher, sprach über „Gegenwartsaufgaben betriebswirtschaftlicher Forschung". Er legte zunächst dar, daß unter einem Betriebswirtschaftler eine Persönlichkeit zu verstehen sei, welche die Lebensnotwendigkeiten eines Betriebes in organischer Einheit zu erfassen und wahrzunehmen vermag. Die führenden Persönlichkeiten in den Betrieben, gleich welcher Herkunft, müßten von diesem Geiste erfüllt sein. Der Betriebswirtschaftler müsse einen Januskopf haben, müsse nach außen auf den Markt sehen, um die Marktschwankungen durch seine Wertungen zum Nutzen seines Betriebes zu erfassen, müsse gleichzeitig die Kostengestaltung des Betriebes beobachten, um richtig disponieren zu können. Spekulatives und kalkulatorisches Wertdenken, verbunden mit Gestaltungsgabe und Dispositionstalent machen also das Wesen des Betriebswirtschaftlers aus.

Die Betriebswirtschaftslehre hat die Aufgabe, in umfassenden Vergleichungen die Gesetzmäßigkeiten betrieblichen Lebens zu erforschen und den Nachwuchs zu wirtschaftlichem Wertdenken zu erziehen. Aus der Fülle der Aufgaben, die zurzeit Gegenstand betriebswirtschaftlicher Untersuchungen sind, hob der Redner u. a. hervor: Festlegung einer einheitlichen Fach- und Zeichensprache und Verbesserung und Vereinheitlichung des betrieblichen Rechnungswesens. In diesem Zusammenhang beleuchtete er auch zwei Fragen, die zurzeit auch in der breiten Öffentlichkeit viel erörtert werden: Die Kostenspannungen bei wechselndem Beschäftigungsgrad und die Notwendigkeit einer Reform der Abschreibungen.

Ing. Lehmann behandelte die steigende Anwendung des Lochkartenverfahrens in der Eisenindustrie, das heißt die maschinelle Sortierung, Summierung, Aufschreibung und Auswertung der betrieblichen Ergebnisse nach verschiedensten Gesichtspunkten kaufmännischer und technischer Art. Die Anwendung wurde im Film gezeigt und in längeren Ausführungen auf die ungeheure Vielseitigkeit der Anwendungsmöglichkeit in der Buchhaltung, Materialverrechnung, dem Lohnwesen, bei den Krankenkassen, der Bestandsbewegung usw. hingewiesen, immer unter dem Gesichtspunkt, daß ein und dasselbe Material hintereinander nach sehr verschiedenen Gesichtspunkten ausgewertet wird. Auch Zeitstudien lassen sich auf diese Weise vorteilhaft behandeln, ebenso das gesamte Gebiet der Großzahlforschung, der Qualitätsüberwachung usw.

Dr.-Ing. Hofmann führte in einem Film den Gang einer Betriebsstudie beim Bündeln von Rundeisen vor und erläuterte die auf Grund dieser Studie an den Vorrichtungen getroffenen Verbesserungen, die Anlernung der Arbeiterschaft, gab zum Schluß den Betriebsablauf nach erfolgter technischer und organisatorischer Verbesserung wieder und beleuchtete die erzielten Erfolge der Verkürzung des Arbeitszeitaufwandes ohne Erhöhung der Anstrengung der Belegschaft bei gleichzeitiger erheblicher Erhöhung des Einkommens.

Dipl.-Kaufmann Steinhaus behandelte den Betriebsvergleich und den Zeitvergleich vom Standpunkte des Kaufmannes, wie er sich auf Grund der Zeitstudien ergibt und bewies, wie sich mit diesen Hilfsmitteln die Betriebsintensität, der Wechsel zwischen den Sorten, der Umfang des einzelnen Auftrages, der Beschäftigungsgrad des Betriebes und viele andere Einflüsse herausschälen und in ihrer Bedeutung für die Kalkulation erfassen lassen und wie Normal- und „Bezugs"-Produktion errechnet werden können, mit deren Hilfe wichtige Schlüsse zu ziehen sind. So steht hier der Kaufmann auf dem Boden der von dem Techniker vorgenommenen Studie und nutzt das ihm vom Techniker gelieferte Material für seine Zwecke aus. Es ging hieraus hervor, welche Bedeutung die Betriebsstudie auch über den Rahmen rein technischer und organisatorischer Betriebsverbesserung und über die Festsetzung des Arbeitszeitaufwandes hinaus ganz allgemein hat.

In seinem Schlußwort führte Generaldirektor Dr. Springorum aus, daß der Nachwuchs be-

Digitized by Google

triebswirtschaftlich denken lernen müsse. Die wissenschaftliche Betriebsführung ist ein wesentlicher Faktor der Fortbildung nicht nur in der Wissenschaft und Technik, sondern auch in der Kultur und Menschlichkeit. So ist die Anwendung der Betriebswissenschaft eine Frage von allgemeinstem Interesse und eines der wichtigsten Probleme der Gegenwart.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Montanistische Hochschule in Leoben.

Wie wir erfahren, wird die nach dem o. ö. Professor Hofrat Ing. Viktor Waltl an der Montanistischen Hochschule in Leoben frei gewordene Lehrkanzel für Bergbaukunde und Aufbereitungslehre nunmehr in zwei Professuren zerlegt, und zwar in eine solche für einen Kohlenbergmann und in eine zweite für einen Aufbereitungsfachmann.

Exkursion der Montanistischen Hochschule in Leoben nach den rumänischen Erdölgebieten.

In der zweiten Hälfte des Monates April unternahmen Hörer der Montanistischen Hochschule in Leoben unter Führung des Prof. Petrascheck eine Studienreise nach Rumänien. Zuerst wurde das Kohlenrevier von Petrosány aufgesucht. Generaldirektor Winklehner demonstrierte persönlich die in den letzten Jahren modernisierten Einrichtungen dieses gewaltigen Kohlenbergbaues. Der Hauptzweck der Reise war der Besuch des Erdöldistriktes im Prahovatale. Die Beziehungen des Leobener geologischen Institutes mit der rumänischen Erdölindustrie kamen in den herzlichen Empfängen in Campina, Slanic und Moreni zum Ausdruck. Warme Worte der Begrüßung fand bei gastlichem Mahle Herr Demetrescu, Generaldirektor des „Creditul Minier", der die Wiener mit seinen Ingenieuren führte. Die „Steaua Romana", die Elektrica und das Syndikat der Erdölgesellschaften in Moreni behandelten die Reiseteilnehmer als ihre Gäste, arrangierten die Exkursionen und sorgten für fachmännische Führungen.

Ein weiterer Besuch galt dem Goldbergbau in Brad, dem ergiebigsten Goldbergbau Europas außerhalb Rußland. Eine reiche Freigoldmasse wurde vor den Augen der Besucher abgebaut. Generaldirektor Gigurtu und Bergdirektor Sieber empfingen die Reisegesellschaft mit größter Gastlichkeit und führten persönlich, wertvolle Erläuterungen gebend.

Wie die befreundete Montanindustrie, so zeigten aber auch die verschiedensten rumänischen Behörden, insbesondere auch die königlich rumänische Gesandtschaft in Wien, der Exkursion gegenüber das größte Entgegenkommen. Das rumänische Unterrichtsministerium delegierte den Geologen Athanasiu zur Exkursion.

Neuzeitliche Aufgaben der bergmännischen Wetterführung.

Über dieses Thema sprach in Essen Doz. Dr.-Ing. P. Francke von der Clausthaler Bergakademie. Der Vortragende wies darauf hin, daß die durch hohe Temperaturen und ungünstigen Naßwärmegrad erschwerten Arbeitsbedingungen in tiefen Gruben planmäßige Untersuchungen der Grubenwetterführung bedingen, da sich der gesamte Wirkungsgrad der Wetterführung nur durch die Beeinflussung seiner einzelnen Komponenten verbessern läßt. Nach Erörterung der verschiedenen Meßverfahren und Meßgeräte für die Erkenntnis des Wetterstromes wurde die Druckverteilung in der Grube behandelt und auf die wichtigen Beziehungen zwischen Luftdruck und Wettermenge hingewiesen. Die Beziehungen zwischen Gesamtdruck, statischem und dynamischem Druck sind bei der Leitungsermittlung von Ventilatoren von Wichtigkeit. Der Begriff des Gesamtwiderstandes einer Grube, dargestellt durch die „Grubenweite", führt zur Kritik der gebräuchlichen Formeln und zur Untersuchung der Genauigkeit und praktischen Verwertbarkeit, besonders auch unter Berücksichtigung des natürlichen Wetterstromes. Bei der Bestimmung der Temperatur einer Grube ist die Ermittlung der Geschwindigkeit wesentlich, bei welcher praktisch die Temperatur konstant bleibt, was bei etwa 1,5 bis 2 m/Sek. Wettergeschwindigkeit in den Hauptstrecken der Fall ist.

Um den Gesamtwiderstand des Wetterstromes durch weitgehende Unterteilung in seinen einzelnen Komponenten zu erfassen und so Verbesserungsmöglichkeiten erkennen zu können, ging man zur Bestimmung des Widerstandes von Schächten, Strecken und sonstigen Grubenräumen über. Die Bestimmung des Widerstandes von Teilströmen führte zur Besprechung verschiedener Verfahren der Luftdruckmessung.

Der Ermittlung von Einzelwiderständen ist durch die Anwendung aerodynamischer Untersuchungsverfahren in der Wetterführung ein wertvolles Hilfsmittel gegeben. Nach der Erörterung des Widerstandes im aerodynamischen Sinne wurden die verschiedenen Vergleichsmaßstäbe besprochen. Man kann heute Widerstandsvergleiche durchführen, deren Grundlage das Ähnlichkeitsgesetz ist. Praktische Beispiele aus der Bergwerks- und Tunnelbewertung zeigten, welche Erfolge durch derartige Meßverfahren zu erzielen sind, wobei noch eine Reihe neuerer Arbeitsprobleme besprochen wurden.

Die Richtlinien der Wärmebekämpfung in der Grube, insbesondere der Maßnahmen im Abbau, werden mit dem Grade ihrer Erfolgsmöglichkeiten behandelt, ebenso die Bedeutung der Sonderbewetterung für die Schaffung geeigneter Arbeitsbedingungen vor Ort beleuchtet. Auch die Möglichkeiten der Wetterkühlung fanden schließlich, im Rahmen der sonstigen Betriebsbelange behandelt, eine kritische Darstellung.

Digitized by Google

Statistik.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Monat März 1928.

Nach den Ermittlungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr hat Österreich im März 1928 an mineralischen Brennstoffen insgesamt 758.031 t, und zwar 308.617 t aus dem Inland und 449.414 t aus dem Auslande bezogen. Von dem Gesamtbezug entfallen auf Steinkohle 384.923 t, hievon 17.955 t aus dem Inland und 366.968 t aus dem Ausland, auf Braunkohle 323.063 t, hievon 290.662 t aus dem Inland und 32.401 t aus dem Ausland und auf ausländischen Koks 50.045 t.

Von der im Inlande geförderten Kohlenmenge von 314.621 t entfielen auf die einzelnen Bundesländer: Steiermark 178.807 t, Oberösterreich 44.124 t, Niederösterreich 38.449 t, Burgenland 38.046 t, Kärnten 11.790 Tonnen, Tirol 3405 t.

An der Einfuhr von Steinkohle waren beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 212.925 t, die Tschechoslowakische Republik mit 95.679 t, das Dombrowaer Revier mit 34.208 t, das Saargebiet mit 16.100 t, das Ruhrgebiet mit 4989 t, Deutsch-Oberschlesien mit 2290 t und das übrige Ausland mit 777 t.

An Braunkohle lieferte die Tschechoslowakische Republik 17.074 t und das übrige Ausland 15.327 t. Die Kokseinfuhr betrug aus dem Ruhrgebiet 25.197 t, aus der Tschechoslowakischen Republik 14.044 t, aus Deutsch-Oberschlesien 4587 t, aus Polnisch-Oberschlesien 4451 t, aus dem Saargebiet 515 t und aus dem übrigen Deutschland 1251 t.

Auf die einzelnen Wirtschaftszweige entfielen folgende Bezugsmengen: Verkehrsanstalten 139.263 t (113.489 t Steinkohle, 25.704 t Braunkohle, 70 t Koks), Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 114.187 t (63.308 Tonnen Steinkohle, 50.859 t Braunkohle, 20 t Koks), Hausbrand 165.177 t (109.200 t Steinkohle, 46.361 t Braunkohle, 9616 t Koks), Industrie 339.404 t (98.926 t Steinkohle, 200.139 t Braunkohle, 40.339 t Koks).

Der Gesamtverbrauch im ersten Quartal dieses Jahres ist gegenüber der gleichen Periode des Jahres 1927 um rund 77.000 t gestiegen, welche Steigerung zur Gänze Inlandskohle betrifft.

Die tschechoslowakische Kohlenein- und -ausfuhr, sowie die Kohlenförderung im März 1928.

Die tschechoslowakische Kohlenförderung weist im März gegen Februar einen Rückgang bei Steinkohle auf, bei Braunkohle eine wesentliche Erhöhung, was auf das Streikende im nordböhmischen Kohlenrevier zurückzuführen ist. An Steinkohle wurden im März 1,309.691 t gegen 1,375.486 t im Februar gefördert, so daß ein Rückgang von 65.795 t zu verzeichnen ist. Bei der Steinkohlenförderung waren 57.287 Bergarbeiter (im Februar 57.280) beschäftigt. An Grubenkoks wurden im März 190.199 t gegen 181.281 t im Februar erzeugt, was einen Zuwachs um 8918 t ergibt. Eisenwerkskoks wurden 44.900 t (im Februar 41.695 t) demnach um 3205 t mehr erzeugt. An Braunkohle wurden 1,857.933 t gegenüber 1,136.358 t im Februar gefördert, so daß durch die Beendigung des Streiks die Förderung um 721.555 t gestiegen ist. Im Braunkohlenrevier waren 37.971 Bergarbeiter gegen 38.151 im Februar beschäftigt. Briketts wurden 21.192 t gegen 20.026 t im Februar, demnach um 1166 t mehr erzeugt. Steinkohlenbriketts wurden 19.713 t gegen 25.673 t im Februar hergestellt (um 5960 t weniger). Die Braunkohlenausfuhr ist wesentlich gestiegen, jedoch die Steinkohlenausfuhr etwas zurückgegangen. Braunkohle wurden 287.041 t gegen 181.097 t im Februar ausgeführt, was einen Zuwachs um 105.944 t ergibt. Steinkohle wurden im März 136.835 t gegen 143.632 t im Februar, demnach um 6797 t weniger exportiert. Bei Koks ergeben die betreffenden Ziffern 65.170 t (im Februar 59.566 t), demnach um 5604 t mehr. Auch die Brikettausfuhr hat sich gebessert. Sie betrug im März 14.630 t gegen 12.903 t im Februar, also um 1727 t mehr. Im ganzen ist demnach eine Besserung des Exportes zu verzeichnen. Demgegenüber ist der Kohlenimport zurückgegangen. Steinkohle wurden 182.000 t gegenüber 231.000 t im Februar eingeführt, demnach um 49.000 t weniger. Aus Polen wurden 89.000 t eingeführt (um 7000 weniger), aus Deutschland 93.000 t (um 33.000 t weniger) als im Februar. Braunkohlen wurden 5000 t (im Februar 9000 t), demnach um 4000 t weniger eingeführt, Koks im März 20.000 t (im Februar 23.000 t), daher um 3000 t weniger.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im April 1928.

Die April-Kohlenförderung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im März 1928 einen Rückgang um 116,640 t, das ist 12,95% auf und beträgt 784.200 t gegen 900.840 t im März 1928.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 226.810 t gegen 232.400 t im März 1928, das ist ein Rückgang um 5590 t oder 2,41% der Märzproduktion.

Die Briketterzeugung beläuft sich im Berichtsmonat auf 10.610 t gegen 12.770 t im März 1928.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks- und Briketterzeugung entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle	Koks	Briketts
		Tonnen	
Berg- und Hüttenwerks-Ges. .	239.200	76.980	—
Witkowitzer Steinkohlengruben	178.900	69.630	4 900
Ferdinands-Nordbahn-Gruben .	94.200	41.000	3.600
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy .	103.500	11.800	—
Larisch-Mönnichsche Gruben .	85.000	11.500	—
Johann Wilczeksche Gruben .	39.300	8.100	2.110
Ostrau-Karwiner Montan-Ges. .	23.000	—	—
Staatliche Bergdirektion . . .	14.200	7.800	—
Zwierzinasche Gewerkschaft . .	6.900	—	—
Zusammen . . .	784.200	226.810	10 610

Die Lagerbestände betrugen mit Ende April 1928 101.431 t Kohle und 66.577 t Koks gegen 95.852 t Kohle bzw. 54.236 t Koks im März 1928.

Der durchschnittliche Arbeiterstand betrug im Berichtsmonate bei den Grubenbetrieben 38.544, bei

Digitized by Google

den Koks- und Brikettanstalten 4350, das ist eine Steigerung bei den Grubenbetrieben um 0,04% und bei den Koks- und Brikettanstalten um 1,87% gegen März 1928.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im April 1928.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle: Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier	37	38.544	784.200
Rossitz-Oslawaner Revier	4	2.383	39.366
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	82	623
Summe	43	41.009	824.189
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier	8	3.162	180.280
Rossitz-Oslawaner Revier	1	54	2.200
Summe	9	3.216	182.480
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier	3	60	10.610
Rossitz-Oslawaner Revier	1	19	5.450
Summe	4	79	16.060
II. Braunkohle: Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier	9	661	15.130
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	77
Summe	10	663	15.207
Summe	66	44.967	—
3 Bergbau-Elektrozentralen im Ostrau-Karwiner Revier	3	563	—
Gesamtsumme	69	45.530	—

Die polnische Kohlen- und Eisenindustrie in Zahlen.

Jahr	Kohlenförderung	Inlands-Absatz in 1000 Tonnen	Ausfuhr
1925	29.062	16.973	8.031
1926	35.755	16.402	14.281
1927	37.980	21.946	11.095

	Wert der Ausfuhr in 1000 Goldfrcs.	Wert der Ausfuhr per t	Koks-Produktion 1000 Tonnen	Inlands-Absatz
1925	144.374	17,97	963	803
1926	252.110	17,65	1.143	854
1927	199.149	17,59	1.402	1.337

	Eisenerzförderung	Roheisenerzeugung	Stahlerzeugung	Walzeisenerzeugung	Rohzinkerzeugung in Tonnen
	in 1000 Tonnen				
1925	212	315	782	586	114.339
1926	316	327	788	564	123.743
1927	539	618	1.243	912	151.516

Die Roheisenerzeugung Deutschlands im April 1928.

Die Roheisenproduktion des Reiches ist im April um zirka 10% zurückgegangen und betrug 1,045.468 t gegen 1,170.476 t im März 1928 und 1,051.872 t im April 1927. Arbeitstäglich stellte sich die Leistung im Berichtsmonate nur auf 34.848 t gegen 37.757 t im März 1928. Der Ausfall betrifft größtenteils die Erzeugung von Thomas-Roheisen.

Die Kohlenproduktion des Saarrevieres im März 1928.

Die Steinkohlenproduktion des Saarreviers betrug im März 1928 1,196.757 t gegen 1,028.942 t im Februar 1928. Die durchschnittliche Tagesleistung stellte sich auf 46.370 t gegen 48.620 t. Die Haldenvorräte haben sich gegen den Februar um 26.141 t auf 600.477 t erhöht. Die Kokserzeugung belief sich im Berichtsmonat auf 20.607 t gegen 20.605 t.

Frankreichs Kohlenproduktion im Monat März 1928.

Im März 1928 betrug die Kohlenproduktion Frankreichs 4,566.428 t gegen 4,254.412 t im Februar 1928. Mit dieser Fördermenge wurde die Produktion Altfrankreichs um 11,3% überschritten. Die Kokserzeugung stellte sich im März auf 369.360 t gegen 343.186 t im Februar (welche Menge um 120.000 t über die Vorkriegserzeugung hinausgeht).

Die Bergbaustatistik für Jugoslawien im Jänner 1928.

Produkt	Produktion	Von der Produktion und dem Vorrate aus den vorigen Monaten abgegeben im Staate	ins Ausland	an die eigenen Hüttenwerke	Arbeiterstand
	in Tonnen				
I. Bergbauwesen.					
Steinkohle	27.811	28.188	—	3.731	3.456
Braunkohle	343.524	290.235	11.151	—	22.487
Lignit	91.721	79.075	144	—	5.870
Brikett (Steinkohle)	4.067	5 580	—	—	60
Erdgas (m³)	74.173	56.173	—	—	17
Asphalt	40	—	—	—	7
Eisenerz	29.952	1.569	22.802	3.606	983
Manganerz	—	61	—	—	30
Chromerz*)	4.928	—	375	—	462
Bauxit	2.109	—	—	—	397
Kupfererz	31.002	—	—	26.253	1.933
Bleierz (70%)	1.250	—	107	1.156	1.115
Zinkerz	87	—	—	—	
Pyrit	5.200	—	—	—	568
Antimonerz	76	—	—	101	61
Magnesit	50	—	—	—	38
Gips	30	30	—	—	8
Marmor	137	142	11	—	85
Mühlsteine (Stücke)	—	52	—	—	—
Sole (hl)	309.316	154.918	—	154.300	29

*) Davon 4052 t Wascherz, welches erst jetzt gesammelt wurde von der Produktion in den Vorjahren.

II. Hüttenwesen (Metalle — Rohprodukte).					
Eisen	1.725	808	—	252	752
Kupfer	1.284	—	1.500	—	985
Blei	847	16	643	18	249
Zink*)	282	4	120	83	311
Antimon regulus	14	—	10	—	41
Sudsalz**)	4.850	3.998	—	—	596

*) Zinkerz wird vom Auslande eingeführt. **) Ohne Meersalz.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Warum leistet der amerikanische Bergarbeiter mehr als der europäische?

Der „Industrie- und Handelszeitung" entnehmen wir:

Nach Veröffentlichungen des „Bureau of Mines, Department of Commerce" über die Förderung von Weichkohle in den amerikanischen Einzelstaaten steht West-Virginia an erster Stelle, gefolgt von dem Staate Pennsylvania an zweiter Stelle. Letzterer hatte bisher stets die Führung in der Förderung von Weichkohle innegehabt. Mit der Förderung von Anthrazit steht jedoch Pennsylvania auch jetzt noch an erster Stelle unter den Einzelstaaten.

Besonders beachtenswert sind die Ausführungen des „Bureau of Mines" über die Arbeitsleistung des amerikanischen Arbeiters gegenüber dem europäischen. Die Arbeitsleistung eines Arbeiters per Tag in den amerikanischen Bergwerken wird auf das Zwei- bis Vierfache eines europäischen Arbeiters veranschlagt. Das „Bureau of Mines" führt diese Tatsache zum Teil auf eine größere Verwendung von elektrischer Maschinenkraft zurück, zum Teil auch auf günstigere natürliche Bedingungen. In den amerikanischen Weichkohlenfeldern betrug die Tagesleistung eines Arbeiters im Jahre 1926: 4,50 short tons und in den Anthrazit-Bergwerken, in denen die geologischen Bedingungen bedeutend ungünstiger liegen, 2,09 tons.

Was die Verwendung von Maschinen anlangt, so wurden im Jahr 1926 71,7% der bituminösen Kohle durch Maschinen abgebaut. 16,900.000 tons wurden durch dampf- oder elektrischbetriebene Bagger im Tagebau gefördert. Einer dieser Tagebaue, der in Montana gelegen ist, liefert nach Angaben des „Bureau of Mines" 48 tons per Arbeiter und Tag, oder zehnmal so viel, als die übliche Förderung unter Tage.

Von sachverständiger Seite wird hiezu mitgeteilt, daß die statistisch errechnete höhere Arbeitsleistung des amerikanischen Arbeiters sich zum Teil auch daraus erklärt, daß die Ausbeutung der Lager nicht so intensiv vorgenommen zu werden pflegt, wie in Europa. Schwerer zu fördernde Kohle, die umfangreichere Vor- und Nebenarbeiten erfordern würde und auf die man in Europa infolge geringeren Kohlenreichtumes nicht verzichten kann, bleibt vielfach in amerikanischen Bergwerken ungefördert und unbenutzt liegen, da sich ihr Abbau nicht bezahlt machen würde.

Die australische Kohlenindustrie — eine Warnung für Deutschland!

Die „Deutsche Bergwerks-Zeitung" schreibt:

Wohin stetig erneuerte, übertriebene Arbeiterforderungen führen können, zeigt die australische Kohlenindustrie. Daß Australiens Aufschwung durch die Diktatur der großen Arbeiterverbände künstlich gehemmt wird, ist allgemein bekannt, nirgendwo anders in der Welt, ausgenommen Sowjet-Rußland, ist der Arbeiter und der Bürger so der Kontrolle der Trade Unions unterworfen wie in Australien, eine Diktatur, die so weit geht, daß man es vorzieht, in Schönheit zu sterben, anstatt für Zehntausende Arbeit zu ermöglichen und den Wohlstand zu vergrößern. Australiens Kohlenminen waren Ende 1927 zu 76% geschlossen, nur 24% der Minen vom Jahre 1900, als die Arbeiterverbände sich auch der Kohlenindustrie vollständig bemächtigten, arbeiten noch. Die Ausfuhr, die zwischen 1895 und 1901 rund 100 Millionen Reichsmark jährlich betrug, was für das kleine Land sehr viel ist, sank ununterbrochen, belebt kurze Zeit während des Krieges, ist aber gegenwärtig nur noch 2% der Ausfuhr von 1900. Nur noch 7000 Arbeiter finden Beschäftigung in der Kohlenindustrie gegen 29.000 in den besten Zeiten der Industrie. Und jetzt hat die Interstate Shipping Commission beschlossen, ihre letzten Gruben in New Castle zu schließen! Warum? Die Gruben fördern eine gute Kohle, liegen nicht weit von der Küste, die Flöze sind leicht abzubauen. Aber die Diktatur der Arbeiterverbände, zuerst in der Industrie, dann auch im Parlament, haben dieses Eldorado geschaffen. Lohnforderung auf Lohnforderung, Verkürzung der Arbeitszeit von Jahr zu Jahr. Die Steuerermäßigung auf der anderen Seite konnte diesen wirtschaftlichen Wahnsinn nicht ausgleichen und die Minenbesitzer, die gegenüber dieser Politik machtlos waren, schlossen eine Grube nach der anderen, an eine Ausfuhr war bei den ungeheueren Produktionskosten nicht zu denken, und wenn auch die 7000 australischen Kohlenarbeiter heute enorme Löhne erhalten, nur der ungeheure Zollschutz schützt sie vor sofortiger Entlassung, denn schon für Bunkerkohle kommt australische Kohle nicht mehr in Betracht, geschweige denn, daß eine Ausfuhr überhaupt noch möglich ist.

Diese Entwicklung ist natürlich nicht von heute auf morgen eingetreten, genau so wie nicht in Deutschland. Fast jedes Jahr wurden die Löhne etwas erhöht und Arbeiter entlassen, Minen geschlossen, denn man kann es keinem Unternehmer zumuten, mit Verlust zu arbeiten. Fazit: Tausende und aber Tausende brotlose Kohlenarbeiter, gehinderter Aufschwung des Landes, aber 7000 hochbezahlte Kohlenarbeiter, Rückgang der Ausfuhr von 2,478.397 t im Jahre 1899 auf 1,070.556 t im Jahre 1910, 348.447 t im Jahre 1923 und 41.665 t im Jahre 1927.

Jahresbericht des französischen Comité des Forges.

Nach dem Berichte des Comité des Forges für das Jahr 1927 hat die Stabilisierungskrise auch eine Verminderung des Eisenverbrauches gebracht. Die französische Roheisenerzeugung ging zwar nur von 9,43 auf 9,30 Millionen Tonnen, die Stahlproduktion von 8,34 auf 8,28 Millionen Tonnen zurück, der Inlandsverbrauch an Stahl ist jedoch von 66 auf 53% der Produktion gesunken. Um die Stilllegung von Werken zu vermeiden, wurde der Auslandsabsatz forciert und dieser konnte von 3,62 auf 4,94 Millionen Tonnen gesteigert werden. Der Bericht geht dann auf eine Besprechung der Weltmarktlage ein und stellt fest, daß die Produktionssteigerung in

Digitized by Google

Roheisen von 1913 auf 1927 auf Rechnung der Vereinigten Staaten zu stellen ist. Dem Markte sind noch immer Rußland und China fast ganz verschlossen, während in anderen Ländern der Eisenverbrauch noch gegen die Vorkriegszeit zurückbleibt. Die Folge seien tiefgehende Störungen des Gleichgewichtes, aus welchen sich für die Eisenindustrie unangenehme Folgen ergeben können. Die schweren Opfer, welche die Eisenindustrie durch den Rückgang der Preise auf 70 bis 80% des Vorkriegsstandes auf sich nehmen mußte, habe man durch Verbesserung der Erzeugungsprozesse wettzumachen versucht. Die Höhe der Kokspreise bezeichnet der Bericht als bedauerlich. Die Erzförderung Frankreichs war normal und betrug 45,2 Millionen Tonnen. Hievon wurden in Frankreich 25 Millionen Tonnen abgesetzt und 6 Millionen Tonnen im Saargebiet verbraucht, während 11,2 Millionen Tonnen zur Ausfuhr gelangten. Nach Deutschland gingen nur 2,1 Millionen Tonnen und der Bericht sagt, es sei eine irrige Annahme, daß Deutschland vom französischen Eisenerz abhängig sei, denn nur etwa 11% des deutschen Erzverbrauches werden von Frankreich gedeckt. Der Bericht stellt schließlich fest, daß durch Beibehaltung des Schrotausfuhrverbotes die Versorgung der französischen Hüttenwerke mit Alteisen sichergestellt werden konnte.

Der nordamerikanische Stahltrust 1927.

Nach dem Jahresberichte der United States Steel Corporation hat die Produktion im Jahre 1927 gegenüber dem Jahre 1926 infolge der allgemein rückgängigen Konjunktur Nordamerikas eine wesentliche Einbuße erlitten. Sie stellte sich in Millionen Tonnen (gegenüber 1926) wie folgt: Eisenerz 25,6 (29,3), Kohle 27,4 (34,3), Koks 14,5 (17,3), Roheisen 13,8 (15,7). Rohstahl 18,5 (20,3), Fertigerzeugnisse 13,0 (14,3). Auch der Absatz ist wesentlich zurückgegangen, und zwar bewertete sich der Gesamtumsatz mit 1310,4 Millionen Dollar, das ist gegenüber 1926 um 197,7 Millionen Dollar weniger. Nach Ausscheidung der Geschäfte mit den eigenen Konzerngesellschaften verblieb ein Umsatz von 870,2 Millionen Dollar, das ist um 116,9 Millionen weniger als pro 1926. Hievon entfielen auf den Inlandsabsatz 784,5 Millionen Dollar, auf den Export 85,8 Millionen Dollar. Bemerkenswert ist, daß der Inlandsabsatz um 11,5% gesunken ist, während das Ausfuhrgeschäft eine Verringerung um 14,6% erfahren hat, obgleich die erzielten Durchschnittspreise im Export nur um 81 cents je Tonne zurückgingen, während im Inlande die Erlöse (für Walzeisen und andere Fertigfabrikate) eine Verringerung um 2,38 Dollar erfahren haben.

Errichtung einer Kohlenbörse in Brüssel.

Zwischen dem reinen Verband der Kohlengesellschaften und der Vereinigung der Kohlenhandelsgruppen ist eine Verständigung erzielt worden, in Brüssel eine Kohlenbörse zu errichten. Die Börse, die als Abteilung der belgischen Produktenbörse geführt werden soll, wird ihr Hauptaugenmerk darauf richten, in der Verteilung der Nachfrage die Auslandskohle vom belgischen Markte fernzuhalten.

Gründung des europäischen Zinkkartells.

Bei der am 7. Mai in Brüssel stattgefundenen Beratung der europäischen Zinkhütten wurde beschlossen, eine Konvention zu schließen zur gemeinsamen Regelung der Erzeugung und des Verkaufes. Mit den überseeischen Produzenten soll wegen des Anschlusses an die Konvention noch verhandelt werden. Dem Rohzinkkartell gehören an Deutschland, Belgien, Polen, Frankreich und England. Der Sitz der Organisation wird Brüssel sein.

*

Der Vertrag des am 7. Mai in Brüssel geschlossenen europäischen Zinkkartells sieht vor, daß das Syndikat rückwirkend ab 1. Mai in Kraft tritt. Der Vertrag gilt zunächst für sechs Monate bei zweimonatlicher Kündigung, doch kann die Kündigung erstmalig frühestens zum 1. Oktober 1928 erfolgen. Zum Vorsitzenden wurde Paul de Sincay gewählt. In jedem zweiten Monate soll ein Bericht über die Produktion und die Zinkvorräte erstattet werden. Nach je vier Monaten wird über die Stabilisierung der Produktion beraten werden. Auf die Preisbildung soll kein direkter Einfluß ausgeübt werden. Dem Kartell sind auch die italienischen und einige norwegische Produzenten beigetreten. Mit den amerikanischen Produzenten sind die Verhandlungen bereits eingeleitet worden.

Der Zillingdorfer Braunkohlenbergbau.

Nach den Meldungen schweben bei der Gemeinde Wien Verhandlungen betreffend die Reduktion der Löhne der Zillingdorfer Bergarbeiter. Tatsache ist jedenfalls, daß die Löhne der Zillingdorfer Bergleute weit über das übliche Ausmaß hinausgehen, wodurch der Bergbau — wie auch von zuständiger Seite zugegeben wird — unwirtschaftlich geworden ist. Die große Differenz in den Löhnen geht auch aus den Daten der amtlichen Bergbaustatistik (Lohnstatistik) unzweideutig hervor. Ob es zur dauernden Einstellung des Betriebes kommen wird, erscheint aber wohl fraglich. Der Zillingdorfer Lignit wird bekanntlich fast ausschließlich in der Ebenfurther Kraftzentrale in elektrische Energie umgewandelt und diese Zentrale versorgt Wien mit einem Drittel des Gesamtbedarfes an Kraft- und Lichtstrom. Wenn in Zillingdorf der Bergbaubetrieb eingestellt werden würde, müßte entweder fremde Kohle zur Alimentierung der Ebenfurther Kraftzentrale herangezogen werden, oder der kalorische Strom, der bisher von dort nach Wien kam, müßte durch Wasserstrom ersetzt werden.

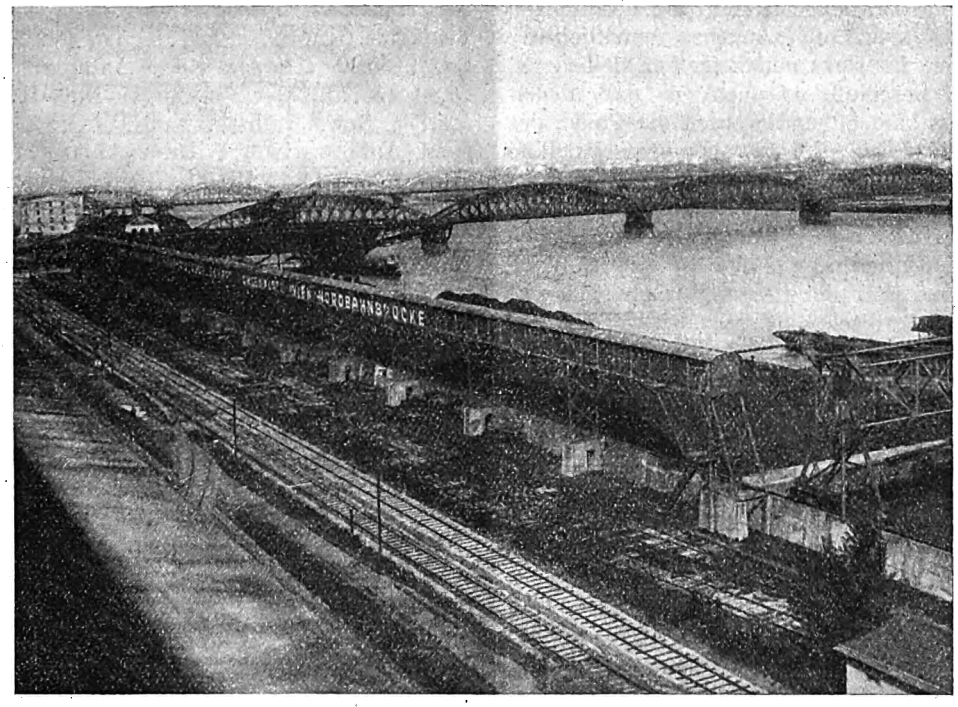
Die Reformen im Donez-Kohlenbergbau.

Nach Erklärungen des Präsidenten des „Donugol" ist eine Reorganisation der Donez-Kohlengruben in Aussicht genommen. Die Zahl der Kohlenbezirke soll von 27 auf 10 verringert werden, von denen jeder Bezirk selbständig sein wird. Von dieser Maßnahme erwartet man sich eine Ausdehnung der Kohlenförderung und eine Senkung der Gestehungskosten, da die einzelnen Grubenverwaltungen dann nur ihren Direktionen und diese dem Trust verantwortleich sein würden.

Digitized by Google

Zentral-Kohlenplatz Wien der Ersten Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft.

Die Erste Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft besitzt in Wien ihren Zentral-Kohlenumschlagsplatz am Stromdurchstich unterhalb der Nordbahnbrücke. Vier von Betonmauern umschlossene Kohlenhöfe für Lagerung von 50.000 t Kohle nach Provenienz oder Verwendungszweck sortiert, werden durch ein Gummitransportband von zirka 260 m Endrollen-Abstand und



Zentral-Kohlenplatz Wien der Ersten Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft.

140 t Stundenleistung mittels Abwurfwagens direkt oder über zwei entsprechende Querbänder mit Kohle beschickt, die aus den Bahnwagen mittels Stirnkipper in eine Sammelgrube geschüttet wurde.

Neue Alteisenpreise in Österreich.

Ab 3. Mai 1928 gelten nach einer Mitteilung des österreichischen Schrotverbandes nachstehende Schroteinkaufspreise:

Kernschrot (Werkstättenschrot)	S 68,—
Paketierschrot	S 72,—
Schweißeiserne Hufeisen	S 72,—
Mittelschrot	S 54,—
Blechpakete	S 57,—
Neue lose Blechabfälle	S 46,—
Drehspäne, Stiftenflügel	S 41,—
Gußeisenspäne	S 55,—
Schmelzeisen paketiert	S 38,—
Schmelzeisen lose	S 34,50

An Zerkleinerungskosten für Schrot werden berechnet:

bei Scherenschrot	S 8,—
bei Autogenschrot	S 12,—
Brückenkonstruktionen	nach Besichtigung

per Tonne, franko österreichischer Versandstation, netto Kasse, auf Grund des Werksbefundes laut Qualitäts- und Übernahmsvorschriften, bei sortenweiser Lieferung in offenen Waggons unter voller Ausnutzung des Ladegewichtes. Im übrigen gelten die bisher in Kraft gewesenen Konditionen und Übernahmsvorschriften auch weiterhin.

Die neuen deutschen Eisenpreise.

Nach der Preiserhöhung stellen sich die Werkspreise nunmehr wie folgt: Halbzeug M 104, Formeisen M 138, Frachtbasis Oberhausen, Frachtbasis Neunkirchen M 132; Stabeisen M 141 bzw. M 135; Bandeisen M 164 bzw. M 160; Walzdraht M 172 bzw. M 169; Grobbleche M 158 je Tonne. Von den nichtsyndizierten Fabrikaten wird für Feinbleche jetzt der Richtpreis von M 165 je Tonne strikte eingehalten, während bisher nur Erlöse von M 158,50 erzielt worden sind. Der Richtpreis für Mittelbleche dürfte um M 5 je Tonne erhöht werden. Vom Werkshändlerverbande sind die Preise wie folgt festgesetzt worden: Stabeisen M 147, Basis Oberhausen, und M 140,50, Basis Neunkirchen; Formeisen M 144 bzw. M 137,50; Bandeisen M 171, Grobbleche M 164,50, Basis Essen, Grubenschienen M 153,50, Basis Oberhausen. Die Preissteigerung entspricht der Erhöhung der Werkspreise zuzüglich Händlerzuschlag von 4%. Der Lagerpreis für Stabeisen stellt sich nunmehr auf M 193,50 je Tonne. Der Röhrenverband hat die Preise für geschweißte und nahtlose Gasrohre mit sofortiger Wirkung um $^1/_2$%, jene für Siederohre um 1% brutto erhöht. Diese Sätze entsprechen einem Aufschlag von M 10 bis M 12 je Tonne. Der Schrauben-, Muttern- und Nietenverband wird demnächst die Preise erhöhen, und zwar im Ausmaße bis zu M 10 in Form einer Kürzung der Rabatte.

Digitized by Google

Die Kohlenpreiserhöhung in Deutschland.

Der Reichskohlenverband und der Ausschuß des Reichskohlenrates haben nach fünfstündigen Verhandlungen mit allen gegen eine Verbraucherstimme die Kohlenpreise ab 1. Mai erhöht. Diese Erhöhung dürfte auch die Zustimmung des Reichswirtschaftsministeriums finden. Die Durchschnittserhöhung pro Tonne wird RM 1 betragen. Das Syndikat hat die einzelnen Preise, welche es für die verschiedenen Kohlensorten feststellen will, dem Reichskohlenverband vorzulegen, der die etwaigen Vorschläge prüfen und genehmigen wird. Die Festsetzung soll zunächst monatlich erfolgen. Die Preise für Koks und Briketten bleiben unverändert. Der Beschluß ist auch für das niederländische Revier bindend und werden die Preise des Steinkohlensyndikats um RM 1,10 heraufgesetzt. Eine Bürgschaft dafür, daß die Preise nicht übertrieben gesteigert werden, liegt darin, daß die Preisfestsetzungen in jedem einzelnen Falle der Genehmigung der Kohlenwirtschaftsorgane unterliegen. Für die deutsche Wirtschaft ergibt sich jetzt die Frage, wie sie sich mit dieser Erhöhung der Preise abfinden wird. Vor allem wird es da an die Stellungnahme der deutschen Eisenindustrie ankommen. In Kreisen der weiterverarbeitenden Industrien dürfte bei der Mehrzahl der Betriebe der Anteil der Preiserhöhung an der Selbstkostenbelastung nicht allzu schwer ins Gewicht fallen. Dagegen dürfte sich die Preiserhöhung bei den Gaswerken und Elektrizitätsindustrien stark auswirken.

Das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat hat die neuen Preise ab 1. Mai wie folgt festgesetzt (bisherige Preise, soweit verändert, in Klammern):

Fettkohle. Förderkohlen 16,87 (14,87), Fördergruskohlen 15,50 (13,64), Melierte Kohlen 18,35 (16,12), Bestmelierte Kohlen 19,60 (17,36), Stückkohlen I 22,00 (19,84), Gew. Nuß I 22,00 (19,84), Gew. Nuß II 22,00 (19,84), Gew. Nuß III 21,50 (18,62), Gew. Nuß IV 20,30 (17,36), Gew. Nuß V 19,30, (16,45), Kokskohle 18,10 (15,97).

Gas- und Gasflammkohlen. Gasflamm-Förderkohlen 17,70 (15,62), Generatorkohlen 18,35 (16,12), Gaskohle Förderkohle 19,15 (16,87), Gaskohle Feinkohlen 18,10 (15,97), Stückkohlen I 22,00 (19,84), Gew. Nuß I 22,00 (19,84), Gew. Nuß II 22,00 (19,84), Gew. Nuß III 21,50 (18,62), Gew. Nuß IV 20,30 (17,36), Gew. Nuß V 19,30 (16,45), Nußgrus bis 30 mm 13,75 (11,43), Nußgrus über 30 mm 15,20 (13,40).

Eßkohle. Fördergruskohle 10% 15,00 (12,89), Förderkohlen 25% 16,00 (13,89), Förderkohlen 35% 16,70 (14,39), Bestmelierte 50% 19,60 (16,87), Stückkohle 22,50 (20,34), Gew. Nuß I 27,60 (24,30), Gew. Nuß III 30,00 (26,30), Gew. Nuß III 25,70 (22,64), Gew. Nuß IV 19,30 (16,37), Gew. Nuß V 18,30 (15,44), Feinkohlen 13,50 (11,90).

Magerkohle (östl. Revier). Fördergruskohle 10% 15,00 (12,89), Förderkohlen 25% 16,00 (13,89), Förderkohlen 35% 16,70 (14,39), Bestmelierte 50% 19,10 (16,87), Stückkohle 222,50 (20,34), Gew. Nuß I 29,25 (25,18), Gew. Nuß II 31,70 (27,78), Gew. Nuß III 26,20 (23,13), Gew. Nuß IV 19,30 (16,37), Feinkohle 12,40 (10,90), Ungewaschene Feinkohle 11,80 (10,40).

Magerkohle (westl. Revier). Fördergruskohle 10% 13,00 (11,40), Förderkohle 25% 14,20 (12,90), Förderkohle 35% 14,70 (12,65), Melierte Kohle 45% 16,90 (14,87), Stückkohle 23,50 (20,84), Gew. Anthrazit Nuß I Gruppe I 44,50 (39,71), Gew. Anthrazit Nuß II Gruppe I 50,60 (44,66), Gew. Anthrazit Nuß III Gruppe I (grobe Körng.) 36,50 (28,76), Anthrazit Nuß III Gruppe 1 32,20 (31,76), Anthraz. Nuß IV, gr. Körn. 19,50 (14,87), Anthraz. Nuß IV Gr. 1 17,75 (16,87), Anthraz. Nuß V Gr. 1 15,50 (12,97), Anthraz. Nußfeinkohle Gruppe 1 11,65 (10,25), Ungew. Anthraz.-Feinkohle Gruppe 1 10,95 (9,65), Gew. Anthraz. Nuß I Gr. 2 35,20 (31,24), Gew. Anthraz. Nuß II Gr. 2 40,90 (36,20), Gew. Anthraz. Nuß III Gr. 2 29,00 (25,77), Gew. Anthraz. Nuß IV Gr. 2 18,50 (15,62), Gew. Anthraz. Nuß V Gr. 2 17,50 (14,71), Anthraz. Feink. Gr. 2 11,90 (10,50), Ungew. Anthr. Feink. Gr. 2 11,20 (9,90).

Koks. Hochofenkoks 21,45, Gießereikoks 22,45, Brechkoks I 27,93, Brechkoks II 40—60 mm 31,67, Brechkoks II 30—40 mm 30,43, Brechkoks III 20 bis 40 mm 23,19, Brechkoks IV 10—20 mm 12,97, Gesiebt. Knabbel- u. Abfallkoks 24,94, Gesiebt. Kleinkoks 20 bis 40 mm 22,83, Gesiebt. Perlkoks 10—20 mm 11,90, Koksgrus 7,00.

Briketts. 1. Klasse 22,00, 2. Klasse 21,10, 3. Klasse 20,00, Fett- und Eß-Eiform 22,00, Mager-Eiform 21,75.

Sommerrabatte des Ruhrkohlensyndikates.

Das Ruhrkohlensyndikat hat folgende Sommerrabatte festgesetzt:

	Preis	Rabatte für die Monate Mai	Juni	Juli	Aug.
		M a r k			
Anthrazitkohlen:					
Gruppe I: Nuß 1 . . .	44,50	4,—	3,—	2,—	—
„ 2 . . .	50,60	3,—	2,—	2,—	—
„ 3 . . .	32,30	5,—	4,50	4,—	4,—
„ 3 grobe Körnung	36,50	5,—	4,50	4,—	4,—
Gruppe II: Nuß 1 . . .	35,20	5,—	4,—	3,—	—
„ 2 . . .	40,90	4,—	3,—	3,—	—
„ 3 . . .	29,—	4,—	3,50	3,—	3,—
Koks:					
Brechkoks 1	27,93	3,—	3,50	2,—	1,—
„ 240/00 mm . .	31,67	3,50	3,—	2,—	1,—
„ 230/50 mm . .	30,43	3,50	3,—	2,—	1,—
„ 3	23,19	2,—	1,50	1,—	0,50
Ges. Knabbel- u. Abfallkoks	24,94	1,—	1,—	0,50	0,50
Ges. Kleinkoks 20/40 mm	22,83	2,—	2,—	1,25	1,25

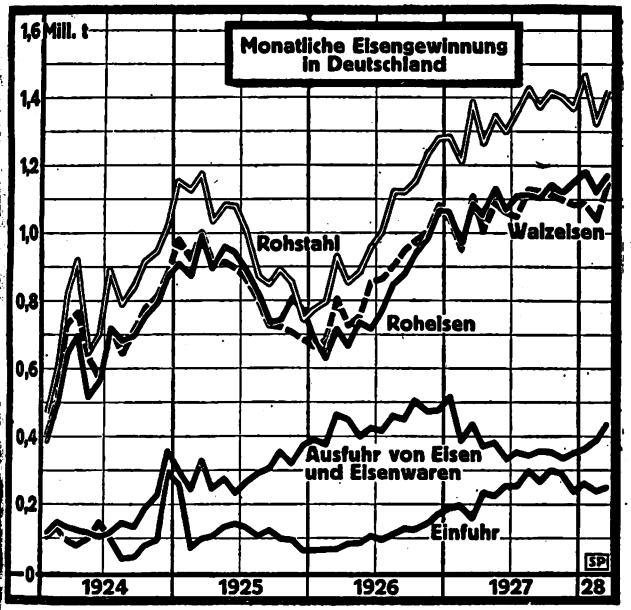
Die erste Gasfernleitung in Deutschland.

Die A.-G. für Kohlenverwertung baut derzeit die erste Ferngasleitung, die über Hörde, Lethmate, Werdohl usw. bis Plettenberg führen wird und zirka 70 km Länge aufweist. Die Anfangsförderung der Fernleitung beträgt 400 Millionen Kubikmeter, die Leistungsfähigkeit 1,5 Milliarden Kubikmeter. Wie gemeldet wird, macht die Reichsbahngesellschaft insofern Schwierigkeiten, als sie bei jeder Kreuzung des eisenbahnfiskalischen Geländers nicht nur eine Abfindungssumme, sondern auch eine laufende Abgabe verlangt. Darüber laufen noch die Verhandlungen.

Digitized by Google

Deutschlands Eisengewinnung und der Außenhandel mit Eisen.

Die Eisengewinnung in Deutschland hatte sich im Jahre 1924 von den Schädigungen der Ruhrbesetzung und der Inflation kräftig erholt und hatte zu Anfang 1925 einen sehr ansehnlichen Hochstand erreicht, der schon damals wesentlich über die Durchschnittsziffern des Jahres 1913 für den jetzigen Gebietsumfang des Reiches hinausging.



Im Jahre 1925 trat dann infolge der schwierigen Lage der verarbeitenden Industrie ein Rückschlag ein, der erst mit dem lebhafteren Hereinkommen von Auslandskrediten seit dem Beginn des Jahres 1926 wieder einer Aufwärtsbewegung Platz machte. Diese Aufwärtsbewegung hält bis heute an. Sie hat die deutsche Rohstahlgewinnung und Walzeisenherstellung auf einen Monatswert gebracht, der ziemlich genau auf der Ziffer von 1913 für den früheren Gebietsumfang des Reiches liegt. Lediglich Roheisen liegt noch ziemlich stark unter diesem früheren Wert.

Während die Ausfuhr von Eisen und Eisenwaren von Anfang 1924 bis Anfang 1927 recht beträchtlich und fast ganz stetig angestiegen war, ist während des ganzen Jahres 1927 ein starker Rückgang der Eisenausfuhr zu verzeichnen, der erst zu Beginn des Jahres 1928 wieder etwas ausgeglichen wird. Die Eiseneinfuhr ist seit Anfang 1926 ziemlich gleichmäßig angestiegen, hat aber mit Ende 1927 ebenfalls einen Rückgang erfahren.

Die Bilanz des holländischen Staatskohlenbergbaues im Jahre 1927.

Nach dem Jahresbericht der holländischen Staatszechen betrug der Gesamtertrag per Tonne im Jahre 1927 10,45 Gulden gegen 10,39 Gulden pro 1926. Die Gestehungskosten stellten sich einschließlich Abschreibungen per Tonne auf 9,84 fl. gegen 9,42 fl. Der Durchschnittslohn stieg von 5,16 fl. im Jahre 1926 auf 5,22 fl. pro 1927. Nach Abzug des Erfordernisses für die Zinsen betrug der Bruttoüberschuß 7,98 Millionen Gulden. Für Abschreibungen wurden 6,26 Millionen Gulden verwendet, so daß für die Gewinnausschüttung auf das Stammkapital von 40 Millionen Gulden ein Betrag von 1,72 Millionen Gulden, das ist 4% des Stammkapitals zur Verfügung stand.

Neue Kohlenlager in der Türkei.

Bereits seit längerer Zeit ist das Vorhandensein eines Kohlenbeckens von Sunguldak in östlicher und westlicher Richtung mehr oder weniger festgestellt. Bisher konnten aber noch keine genauen Angaben gemacht werden, wie weit sich das Karbon südwärts ausdehnt und die Veröffentlichungen darüber sind derart widersprechend gewesen, daß sie die Ausdehnung des Kohlenbeckens von Sunguldak teils mit 15 und teils mit 50 km beziffert haben.

Nach neuesten geologischen Untersuchungen ist nunmehr einwandfrei festgestellt, wo die südliche Grenzlinie des Karbons liegt und man hat ferner den Verlauf der Karbonmulden kartographisch festgelegt. Bei Sunguldak sind insgesamt drei Karbonmulden vorhanden, von denen die dritte als südlichste zirka 15 km von der Küste begrenzt ist, die zwei anderen streichen innerhalb des Ausbeutungsgebietes aus, die erste bei Sunguldak Koslu, die zweite bei Kandili Tschamli. Die dritte Mulde mußte auf indirektem Wege festgestellt werden, da sie nirgends ausstreicht. Die zweite Mulde in der Gegend südlich von Iliksu bei Tschadakdéré enthält die beste Kohle des Kohlenbeckens überhaupt. Das Tschadakdéré-Karbon bildet den nördlichen Teil. Hier ist das wertvollste Karbon vorhanden. Beispielsweise sind von einem Gebiet von etwa 8 bis 10 km² rund 100 Millionen Tonnen guter Kohle zu erwarten.

Die italienische Eisenwirtschaft.

Die Schroteinfuhr Italiens ist im laufenden Jahr infolge Rückganges der Konjunktur wesentlich gesunken. Sie stellt sich derzeit monatlich auf zirka 30.700 t gegen mehr als 50.000 t in gleicher Zeit des Vorjahres. Die Einfuhr von Roheisen betrug im Jänner 1928 8520 t (gegen 10.825 t im Jänner 1927), der Import von Stahlblöcken, Blechen und Barren hat keine Änderung erfahren. Die Roheisenerzeugung betrug im Jänner 1928 36.000 t (gegen 43.500 t im Jänner 1927), die Stahlerzeugung 122.000 t (gegen 148.000 t). Für das Jahr 1927 liegen folgende Daten vor: Roheisenerzeugung 494.500 t, Rohstahlerzeugung 1,954.500 t, Schroteinfuhr 727.985 t, Roheiseneinfuhr 121.686 t, Rohstahleinfuhr 31.998 t, Blech- und Barren-Import 117.600 t.

Kohlenverflüssigung in Rußland.

Der Kohlentrust „Mostwugol" hat mehrere Waggons Steinkohle nach Deutschland zwecks Untersuchung der Kohle in bezug auf die synthetische Auswertung derselben gesandt. Eine Fachkommission begibt sich nach Deutschland, um diesen Versuchen beizuwohnen.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien.

In der am 8. Mai abgehaltenen Sitzung des Verwaltungsrates wurde die per 31. Dezember 1927 aufgestellte Bilanz vorgelegt, die nach Abschreibungen in der Höhe von S 5,287.346,50 (im Vorjahre 3,123.992,31 Schilling) und zuzüglich des Gewinnvortrages aus dem Vorjahre einen Reingewinn von S 189.692,91 ergibt, der auf neue Rechnung vorgetragen wird.

Der Verwaltungsrat hat sich mit der Frage beschäftigt, ob das Obligationen-Disagio aus der Kapitalsrücklage II gedeckt werden soll und behält sich vor, der Generalversammlung entsprechende Anträge zu stellen.

In den Verwaltungsrat wurde Herr Dr. Johann Puppe zugewählt.

Die Generalversammlung wird für den 30. Juni 1928 einberufen.

Erzeugung im Jahre 1927 gegenüber 1926.

	1927	1926	Unterschied	%
	in Tonnen			
Kohle	941.892	903.778[1])	+ 38.114	104,22
Roherze	1,584.672	1,087.086	+497.586	145,77
Roheisen	430.256	330.665	+ 99.591	130,12
Stahlblöcke	365.117	323.618	+ 41.499	112,82
Fertige Walzware	220.308	195.857	+ 24.451	112,48

[1]) Ohne Poremba.

*

Die Alpine Montangesellschaft hat im Jahre 1927 mit günstigerem Erfolge als im vorangegangenen Jahr gearbeitet. Die Produktion, der Absatz und die Fakturensumme weisen namhafte Steigerungen auf, und es haben sich auch dank der fortschreitenden Investitionstätigkeit und den dadurch hervorgerufenen Ersparnissen an Selbstkosten, die erzielten Gewinne erhöht. Eine Dividende wird jedoch auch für das Jahr 1927 gleichwie für die drei vorangegangenen Jahre nicht verteilt, sondern eine Erhöhung der Abschreibungen um 2,163 auf 5,287 Millionen Schilling vorgenommen. Zuzüglich des Gewinnvortrages aus dem Vorjahre resultiert ein Reingewinn von 0,189 gegen 0,110 Millionen Schilling pro 1926. Der Reingewinn wird auf neue Rechnung vorgetragen. Bei der Beurteilung des diesjährigen Ergebnisses im Vergleich zum vorangegangenen Jahr ist zu berücksichtigen, daß in letzterem aus Effektentransaktionen ein Buchgewinn resultierte, der für Abschreibungen verwendet wurde, während diesmal die erzielten Gewinne ausschließlich aus dem Betrieb herausgewirtschaftet wurden.

Das Gewinn- und Verlustkonto war folgendermaßen ausgewiesen:

Einnahmen:	1927 S	1926 S
Vortrag ex 1926 bis 1925	110.112	106.493
Ertrag des Berg- und Hüttenwesens	16,086.328	14,003.088
	16,196.440	14,109.582

Ausgaben:	1927 S	1926 S
Zinsen	2,788.391	3,438.049
Generalunkosten	2,966.724	2,621.142
Erwerbsteuer und Gebührenäquivalent	441.116	736.320
Beiträge zur Kranken-, Unfall-, Invaliditäts- und Altersversicherung	4,523.169	4,079.965
Abschreibungen	5,287.346	3,123.992
Vortrag ex 1926 bis 1925	110.112	106.493
Gewinn per 1927 bis 1926	79.580	3.618
	16,196.440	14,109.582

Der Bruttogewinn hat eine Steigerung um mehr als zwei Millionen Schilling erfahren. Die Produktion ist gegenüber dem Jahre 1926 gestiegen: In Kohle von 0,903 auf 0,941, in Roherzen von 1,087 auf 1,584, in Roheisen um 0,330 auf 0,430, in Stahlblöcken von 0,323 auf 0,365 und in fertiger Walzware von 0,195 auf 0,220 Millionen Tonnen. Die Verkaufsziffern betrugen für Erz 0,153, Kohle 0,454, Roheisen 0,112, Stahlblöcke 0,300, Halbzeug 0,068 und fertige Walzware 0,200 Millionen Tonnen; an elektrischem Strom hat die Gesellschaft an fremde Interessenten 8,25 Millionen Kilowattstunden abgegeben. Exportiert wurden an Roheisen 72,2% (nach Deutschland, Jugoslawien, Italien, Schweiz, Tschechoslowakei), an Halbzeug 54% (Balkan), an Walzware 42% (Balkan, Schweiz, auch etwas nach Übersee) der gesamten Verkaufsmenge. Geröstete Erze hat die Gesellschaft in Deutschland, in der Tschechoslowakei und in Polen abgesetzt. Die gesamte Fakturensumme des Jahres 1927 stellte sich auf 106,3 Millionen Schilling, was gegenüber dem Jahre 1926 eine Steigerung um 16,6 Millionen Schilling bedeutet. Vor dem Krieg belief sich die höchste von der Gesellschaft erreichte Fakturensumme, im Rekordjahr 1912, auf 97,9 Millionen Goldkronen.

Wie bereits erwähnt, hat sich das Erträgnis der Gesellschaft im Jahre 1927 wesentlich gehoben, welches Ergebnis zu 81½% auf die Selbstkostensenkung und zu 18½% auf die besseren Erlöse zurückzuführen ist. Der Arbeiterstand stellte sich im Durchschnitt des Jahres 1927 auf 12.033 Mann und war etwas geringer als im Jahre 1926. Im letzten Friedensjahr 1913 betrug er 14.681 Mann, in welcher Ziffer allerdings auch 1000 Arbeiter, die in dem einstweilen von der Gesellschaft abverkauften Bergwerk Poremba tätig waren sowie mehrere hundert Arbeiter diverser seither eingestellter Betriebe enthalten waren. Im Jahre 1927 waren zwei Hochöfen in Donawitz und einer in Eisenerz, das erstemal seit einem Dezennium, in Betrieb.

Von den Zinsenausgaben per 2,788 Millionen entfallen 2,426 Millionen auf den Dienst der Dollarobligationenanleihe der Gesellschaft. Die restlichen Zinsen rühren aus der zeitweise aufgelaufenen Bankschuld her, die die Höhe von einigen Millionen Schilling nicht überschritten hat. Die Verminderung

Digitized by Google

der Zinsenlast, bzw. der Bankschulden des Unternehmens hängt mit dem Verkauf der Aktienbeteiligung an Bismarck-Hütte und Kattowitz zusammen, der bekanntlich im Jahre 1926 erfolgt ist. Die Erhöhung der Generalunkosten und der sozialen Abgaben resultiert aus Lohn- und Gehaltsregulierungen. Von den Abschreibungen per 5,287 Millionen entfallen 1,121 Millionen auf die Erz- und Kohlensubstanz der Gesellschaft, S 90.900 für Abschreibungen am Obligationendisagio und der Rest auf Abschreibungen an den Anlagen. Bei diesem letzteren Besitz gelangen die Abschreibungen noch in reduziertem Ausmaß zur Anwendung, und es ist das Bestreben der Gesellschaft, speziell diese Sätze weiter zu erhöhen, zumal ihr dies im Rahmen des von der Steuerbehörde als steuerfrei konzedierten Abschreibungsausmaßes noch möglich wäre. Die auf Kapitalkonto durchgeführten Investitionen machten 7,734 Millionen Schilling aus; die wichtigsten waren: eine neue Eisengießerei in Donawitz, ein großer und ein kleiner Elektrostahlofen, eine elektrische Zentrale, verschiedene Grubeneinrichtungen, eine neue Kohlenwäsche in Fohnsdorf, neue Rostöfenanlagen, die zweite Kohlentrocknungsanlage in Köflach, Modernisierungen des Grubenbetriebes in Seegraben, verschiedene Betriebskonzentrationen in Zeltweg, Ausbau der Werkstätteneinrichtungen und Verbesserungen der Transportanlagen in allen Betrieben.

In der Bilanz ist die Gesamtsumme der Aktiven mit 154 gegen 148 Millionen Schilling im vorangegangenen Jahr ausgewiesen. Der Wert der Immobilien und Mobilien hat eine Steigerung um 2,729 auf 104,547 Millionen erfahren. Die Vorräte werden mit 17,8 (+1,6) Millionen ausgewiesen. Der Wert des Effektenbesitzes ist um 0,193 auf 1,659 Millionen durch den Verkauf eines kleinen Postens Kattowitzer Aktien gesunken. Anderseits sind neu hinzugekommen ein Posten Aktien der Eisen- und Stahl-A. G., einer Verkaufsgesellschaft, die den Absatz von Feinblech, Röhren und Qualitätsstahl besorgt und von deren Aktienkapital per S 200.000 die Alpine gemeinsam mit den Vereinigten Stahlwerken über 75% verfügt, sowie ein Posten von 124.000 Graz-Köflacher Aktien. Die Debitoren haben eine Erhöhung um 1,294 auf 20,743 Millionen erfahren. Das Obligationsdisagio hat sich im Zusammenhang mit der fortschreitenden Tilgung der Dollaranleihe von 7,921 auf 7,830 Millionen reduziert. Die Gesellschaft beschäftigt sich mit der Frage, dieses Obligationendisagio aus der Kapitalsrücklage zu decken, was aus bilanztechnischen und steuerlichen Gründen erwogen wird. Auf der Passivseite der Bilanz figuriert das Aktienkapital unverändert mit 60 und die Kapitalsrücklage mit 42 Millionen. Die Obligationenschuld hat sich um 0,407 auf 34,579 Millionen vermindert. Die Kreditoren sind um 5,253 auf 16,087 Millionen zurückgegangen.

Über den Geschäftsgang und die Aussichten im laufenden Jahre wird von der Leitung der Gesellschaft mitgeteilt: Die Produktion hat eine weitere Steigerung erfahren, der Auftragsbestand hat ziemlich stark zugenommen, wozu die Bestellungen der Bundesbahnen, und zwar sowohl die direkten Aufträge an die Gesellschaft selbst wie an die Waggonfabriken, die wieder entsprechende Aufträge weitergeben, wesentlich beigetragen haben. Während im Jahre 1927 die Bundesbahnen nur etwas über 3000 t Schienen bestellten, beläuft sich die Schienenbestellung für das Jahr 1928 auf 21.300 t, und auch für die kommenden Jahre sei mit einer regen Investitionstätigkeit der Bundesbahnen, sowohl was die Schienen- wie die Fahrparkerneuerung betrifft, zu rechnen. Dank dem erhöhten Auftragsbestand sind die Stahlwerksanlagen im laufenden Jahre noch besser in Anspruch genommen als im Jahre 1927. Die Fakturensumme im ersten Quartal 1928 stellte sich auf 32 gegen 23 Millionen in der gleichen Vorjahrszeit, wobei allerdings in Betracht zu ziehen ist, daß die Vergleichsbasis eine besonders ungünstige war. Die inländischen Eisenpreise zeigen keine Veränderung, die Preise im Export haben zwar ein wenig angezogen, sind jedoch noch immer nicht gewinnbringend. Die Alpine ist im heurigen Jahre zum erstenmal mit dem von ihr neu erzeugten Edelstahl auf den Markt gekommen, mit dem sie bereits im Inland wie im Ausland lohnenden Absatz findet.

Die Herabdrückung der Selbstkosten macht stetige Fortschritte, im Jahre 1927 sind sie um weitere 10% gesunken und werden im Jahre 1928 neuerlich zurückgehen. Als Beweis für die auf diesem Gebiet erzielten Erfolge mag gelten, daß der Kohlenverbrauch der Gesellschaft bei der Herstellung von fertiger Walzware und Halbzeug derzeit nur mehr 56% des Friedensausmaßes beträgt. Der Arbeiterstand beträgt derzeit 14.000, also um 2000 mehr als im Durchschnitt des Jahres 1927.

Die weiteren Aussichten dürfen nicht ungünstig beurteilt werden. Die vorliegenden Bestellungen sichern einen hohen Beschäftigungsgrad über das erste Halbjahr hinaus, und die Gesellschaft hofft, im Jahre 1928 gut abzuschneiden. Die Investitionen werden fortgesetzt; unter anderm ist der Bau einer dritten Kohlentrocknungsanlage beim Karlsschacht im Köflacher Revier in Angriff genommen. Die Kosten dieser Anlage sind relativ gering und belaufen sich auf S 250.000. Im ganzen ist für das Jahr 1928 ein Aufwand für Investitionen auf Kapitalkonto von wieder 7 bis 8 Millionen Schilling vorgesehen; dazu kämen die Abschreibungen, deren Ausmaß in diesem Jahre wohl 7 Millionen erreichen dürfte. Die Gesellschaft hat zu ihrem bisherigen Paket an Aktien der Graz-Köflacher noch einen weiteren großen Posten aus dem Besitze der zusammengebrochenen Zentralbank der Deutschen Sparkassen erworben, so daß ihr jetzt etwa drei Viertel des gesamten Aktienkapitals der Graz-Köflacher gehören. Bereits für das Jahr 1927 konnte die Gesellschaft, deren Betrieb seit dem Spätherbst 1926 von der Alpinen geführt wurde, trotz den normalen Abschreibungen und der Abstattung der vollen Zinsenlasten einen kleinen Reingewinn erzielen. Dem laufenden Jahre werden wesentliche Zinsenersparnisse durch Konversion der Schulden der Graz-Köflacher in eine 5%ige Obligationenanleihe, namhafte Verbilligungen des Verwaltungs-, Betriebs- und Verkaufsapparates zustatten kommen.

Digitized by Google

In der allerjüngsten Zeit ist zwischen der Alpinen und dem deutschen Roheisenverband ein Abkommen getroffen worden, wonach die deutschen Werke von der Lieferung von Stahlroheisen und jener Sorten Gießereiroheisen, die die Alpine erzeugt, nach Österreich Abstand nehmen, während der Alpinen Montangesellschaft die Lieferung eines jährlichen Kontingents von 20.000 t Stahlroheisen nach Deutschland zugestanden ist. Das zwischen den polnischen Werken einerseits und den mitteleuropäischen Werken, darunter der Alpinen, anderseits, abgeschlossene und bis Ende 1928 laufende Territorialschutzabkommen dürfte verlängert werden. Hingegen bestehen bezüglich des Exportes keine Vereinbarungen mit den polnischen Werken. Die Chancen, daß es in der Rohstahlgemeinschaft zur Bildung von besonderen Verkaufsverbänden kommen werde, werden angesichts der in der letzten Zeit zutage getretenen Haltung der Franzosen und Belgier etwas günstiger beurteilt.

Ferdinands-Nordbahn, Mährisch-Ostrau.

Der Verwaltungsrat der Ferdinands-Nordbahn hat in der Sitzung vom 16. Mai 1928 den von der Generaldirektion vorgelegten Rechnungsabschluß für das Geschäftsjahr 1927 genehmigt. Auf Grund dieser Rechnung ergibt sich inklusive des Gewinnvortrages aus dem Vorjahre per Kč 1,991.837,34 der Saldo des Gewinn- und Verlustkontos mit Kč 36,308.224,11.

Die im Gegenstandsjahre von der tschechoslowakischen und polnischen Staatsverwaltung eingegangenen laufenden Einlösungsrenten und Rückstandszahlungen erscheinen im Rechnungsabschlusse mit Kč 26,046.451,67 ausgewiesen. Seitens Österreich ist auch im Berichtsjahre keine Zahlung geleistet worden.

Vom Betriebsüberschusse verbleiben nach Abrechnung der statutenmäßigen Tantième des Verwaltungsrates und der Dotation des Aktientilgungsfonds zur Disposition der Generalversammlung 16,422.275,68 tschechische Kronen.

Der Verwaltungsrat wird der Generalversammlung vorschlagen, auf jede nicht verloste Aktie eine Dividende von Kč 100 zur Verteilung zu bringen und die Superdividende gleich wie im Vorjahre mit Kč 100 pro ganze Aktie bzw. ganze Genußaktie zu bemessen und den — nach Abzug des im Sinne des Gesetzes vom 25. Februar 1920, Slg. d. G. u. V. Nr. 143, zugunsten der beim Bergbau Beschäftigten gebührenden Anteiles — erübrigenden Rest per Kč 2,087.335,98 auf neue Rechnung vorzutragen.

Die Gesamtdividende pro 1927 (Dividende per Kč 100 und Superdividende per Kč 100) wird sonach mit Kč 200 in Vorschlag gebracht.

Der am 1. Juli 1928 fällige Coupon wird sohin mit Kč 200 pro ganze Aktie und mit Kč 100 pro ganze Genußaktie eingelöst werden.

Der Verwaltungsrat hat beschlossen, von der Leistung einer Abschlagszahlung per 1. Juli 1928 auf die Dividende des Jahres 1928 abzusehen.

Die Generalversammlung wird für den 15. Juni 1928 nach Prag einberufen werden.

Rottenmanner Eisenwerke-A. G. vormals Brüder Lapp.

Am 16. Mai fand die konstituierende Generalversammlung der Rottenmanner Eisenwerke-A. G. vormals Brüder Lapp statt. Die Gesellschaft übernimmt die Aktiven und Passiven der Firma Brüder Lapp in Rottenmann, welche bekanntlich das größte österreichische Blechwalzwerk betreibt. Die Beteiligung der Allgemeinen Oesterreichischen Bodenkreditanstalt, deren Industriekonzern wichtige Abnehmer der Produkte der neuen Gesellschaft angehören, eröffnet dem Unternehmen günstige Aussichten auf weitere Entwicklung und Ausgestaltung. In der anschließenden Sitzung des Verwaltungsrates, welchem Dr. Hans Fischböck, Dr. Viktor Himmelbauer, Kommerzialrat Doktor Julius Hochapfel, Dr.-Ing. Hans Karabaczek, Otto Lapp, Ing. Emil Mann, Ing. Ludwig Mayer. Dr.-Ing. Walter Mollier, Dr. Ernst Mosing, Hannes Schreckenthal, Dr. Ernst Schuster, Prof. Baurat Dr.-Ing. Egon Seefehlner angehören, wurde Direktor Dr. Mosing, Vorstandsmitglied der Allgemeinen Oesterreichischen Bodenkreditanstalt, zum Vizepräsidenten gewählt; die Stelle des Präsidenten wird später besetzt werden.

Josef Eßlbauer u. Co. im Ausgleich.

Über die in Bergbaukreisen von der Inflationszeit her bekannte Firma Josef Eßlbauer u. Co. hat nunmehr das Wiener Handelsgericht das Ausgleichsverfahren eingeleitet. Eßlbauers Vermögen soll aus einer größeren Anzahl von Freischürfen im Revier St. Pölten bestehen. Der Alleininhaber der Firma Josef Eßlbauer bewertet diese Freischürfe mit 202.000 Schilling, sowie lagernde Materialien mit S 50.000. Dazu kommt noch nach seiner Meinung ein Schadenersatzanspruch an den Prinzen Ludwig v. Sachsen-Coburg-Gotha (mit dem er im Prozeß steht) von S 400.000. Auf diese Weise gelangt Eßlbauer zu einem Aktivum von S 652.000, welchem Passiven von S 380.453 gegenüberstehen. Vorsichtshalber bietet Eßlbauer aber nur 35% in 12 Monatsraten. Es sei erwähnt, daß seinerzeit das Kreisgericht St. Pölten ein Konkursverfahren gegen Eßlbauer mangels Deckung der Kosten eingestellt hat. Zum Ausgleichsverwalter wurde Artur Erwin Kotschy, Wien XIII, Kupelwiesergasse 53, bestellt. Anmeldungsfrist bis 7. Juni. Ausgleichstagsatzung 21. Juni 1928.

Adabazar Türkische Grubenges. A. G., Konstantinopel.

Unter dem Namen „Adabazar Türkische Grubengesellschaft A. G." wurde unter deutscher Beteiligung ein Bergwerksunternehmen gebildet, welches die in der Umgebung von Adabazar gelegenen Silberblei-, Kolamin- und Kupferminen ausbeuten will. Von dem vollständig gezeichneten, in 4000 Aktien eingeteilten Gesellschaftskapital in Höhe von 200.000 türk. Pfund ist ein Viertel bereits eingezahlt.

Eisenwerk Rothau-Neudeck A.-G.

In der Bilanzsitzung der Gesellschaft wurde beschlossen, der Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 10% (das sind Kč 20 gegen Kč 16 im Vorjahre) vorzuschlagen.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

Wr.-Neustadt (1. Jänner bis 30. März 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Johann Rumpal, Gutsbesitzer in Güttenbach, Post Koh-Fidisch, Burgenland; dem Emanuel Lockspeiser, Naphthagrubenunternehmung in Wien I, Brandstätte 7.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf in Wien IX, Mariannengasse 4; des Otto Harrach in Prugg bei Bruck a. d. Leitha; der Veitscher Magnesitwerke A. G. in Veitsch, Steiermark; des Dr.-Ing. Schöppe, Gewerkschaftsdirektor in Wien VI, Gumpendorferstraße 8; des Paul Draskovich, Graf in Güssing, Burgenland; des Johann von Almasy in Bernstein, Burgenland; der A. G. Harter Kohlenwerke in Wien I, Landskrongasse 5; der Österr. Bundesmontanverwaltung in Wien I, Stubenring 1; der Szalonaker Bergbau A. G. in Bad Tatzmannsdorf, Burgenland; des Dr. Demeter Selesky in Stadt Schlaining, Burgenland; des Moses Rosenberger in Wr.-Neustadt, Herzog Leopoldstraße 30; des Heinrich Hofer, Bergverwalter in Payerbach a. d. Süd-Südbahn; des Franz Fieth, Obersteiger in Kulma bei Aspang, N.-Ö.; des Dr. Friedrich Loew in Wien I, Annagasse 3a; des Richard Fürth, Legationsrat in Wien.

Schurfbewilligungen wurden umschrieben: Von der Schurfgesellschaft Ing. Adolf Fischer und Hans Falkinger, Bürgerschullehrer i. R. in Wien, auf die Gräfl. Schaffgotsch'schen Werke G. m. b. H. in Gleiwitz, O.-S.; von Gustav Wiegner in Budapest II, Margit-Rakpart 15, auf Erwin Wiegner und Ernst Wiegner, beide in Budapest II, Margit-Rakpart 15.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Franz und Erna Mayer in Krumbach bei Aspang, N.-Ö.; des Emanuel Sobek, Kalkwerksbesitzer in Wien VII, Stiftgasse 7; des Walter Nöring. Mühlenbesitzer in Kattau bei Eggenburg; des Johann Rumpal, Gutsbesitzer in Güttenbach, Post Koh-Fidisch, Burgenland.

Freischürfe wurden angemeldet: 11 in den Bezirken Neunkirchen und Gloggnitz durch Franz Haid, Bergdirektor in Payerbach a. d. Südbahn; 56 im Bezirke Wr.-Neustadt durch Franz Haider, Altbürgermeister in Enzenreith bei Gloggnitz; 44 in den Bezirken Kirchschlag und Aspang durch Franz und Erna Mayer in Krumbach bei Aspang, N.-Ö.

Freischürfe wurden gelöscht: 63 in den Bezirken Wr.-Neustadt und Neunkirchen der Bundesmontanverwaltung in Wien I, Stubenring 1; 44 in den Bezirken Kirchschlag und Aspang des Franz und Erna Mayer in Krumbach bei Aspang; 70 im Bezirke Neusiedl a. S., Burgenland, des Walter Nöring, Mühlenbesitzer in Kattau bei Eggenburg; 36 im Bezirke Gloggnitz der Schurfgesellschaft Moritz Herzog, Ing. Emmerich Herzog, Ing. Paul Zugmayer und Ludwig Hackmüller, Notar in Wien; 56 im Bezirke Wr.-Neustadt des Franz Haider, Altbürgermeister in Enzenreith bei Gloggnitz.

Freischürfe wurden umschrieben: 29 von der Schurfgesellschaft Ing. Adolf Fischer und Hans Falkinger, Bürgerschullehrer i. R., beide in Wien, auf die Gräfl. Schaffgotsch'schen Werke Gesellschaft m. b. H. in Gleiwitz, O.-S.; 29 von Gustav Wiegner in Budapest II, Margit-Rakpart 15, auf Erwin Wiegner und Ernst Wiegner, beide in Budapest II, Margit-Rakpart 15.

Wels (1.—31. März 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Der reg. Heilquellenbadgenossenschaft m. b. H. Liechtensteinklamm in St. Johann i. P. für das Land Salzburg.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Salzburgischen Bergbau Ges. m. b. H. in Lend; der Welser Erdgasgesellschaft m. b. H. in Wels.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 43 im politischen Bezirke Zell am See durch Leopold Lewin, Bergwerksbesitzer in Wien; 1 im politischen Bezirke St. Johann i. P. durch die reg. Heilquellenbadgenossenschaft m. b. H. Liechtensteinklamm in St. Johann i. P.; 446 im politischen Bezirke Gmunden, 125 im politischen Bezirke Hallein, 228 im politischen Bezirke Salzburg und 4 im politischen Bezirke Vöcklabruck durch den österr. Bundesstaat.

Freischürfe wurden gelöscht: auf Grund des Gesetzes vom 7. April 1922, BGBl. Nr. 212: 129 im politischen Bezirke Gmunden und 30 im politischen Bezirke Kirchdorf des Dr. Hermann Bardach, Rechtsanwalt in Wien; 54 im politischen Bezirke Gmunden des Adolfo Weiß, portg. Konsul in Wien; 20 im politischen Bezirke Zell am See des Lazar Grinell, Fabrikant in New York; 18 im politischen Bezirke Braunau des Moses Rosenberger, Kaufmann in Wr.-Neustadt; 33 im politischen Bezirke Freistadt des Franz Wakolbinger, Gastwirt in Schenkenfelden; 4 im politischen Bezirke St. Johann i. P. des Max Sperl, Oberförster i. P., in Leoben.

Der Schwefelkiesbergbau der Salzburgischen Bergbau Ges. m. b. H. in Schwarzenbach wurde bis 31. März 1929 gefristet.

Die mit Erl. Z. 932/27 der Österr. Bohr- und Schurfges. m. b. H. in Wien erteilte Bewilligung zur gemeinschaftlichen Bauhafthaltung ihrer Freischürfe mit einem Haupteinbaue wurde bis 8. Juni 1929 verlängert.

Der Betrieb des Steinkohlenbergbaues der Gewerkschaft Roßleiten in Roßleiten wurde am 23. März 1928 wieder aufgenommen.

Umschrieben wurden von Dr. Hermann Bardach, Rechtsanwalt in Wien, auf Karl Weintögel, Kaufmann in Wien, die Kuxe Nr. 64 und 65, auf Direktor Edmund Luttinger, Cernauti, die Kuxe Nr. 66 bis 93, und auf Frau Toni Buchbinder in Wien, die Kuxe Nr. 94 bis 98 der Gewerkschaft Roß-

Digitized by Google

leiten; die Kuxe Nr. 1 bis 66, 109 bis 123, 125, 127 und 128 der Kupfergewerkschaft Viehhofen wurden über Ansuchen der Erben nach F. G. Petzold auf Heinrich Voß, Großkaufmann in Berlin-Charlottenburg, umschrieben.

Der dem Adolf und der Julie Reichl, Grundbesitzer in Koth, gehörige Graphitbergbau Herzogsdorf wurde bis 31. Dezember 1928 gefristet.

Ing. Emil Sporn, Oberbergrat a. D. in Salzburg, und Dr. Karl Wiesenberger, Rechtsanwalt in Wels, wurden als Beisitzer in das hiesige Bruderladenschiedsgericht berufen.

Obersteiger Alois Haselsteiner wurde als Betriebsleiter des Blei- und Zinkerzbergbaues der Pinzgauer Bergwerks Ges. m. b. H. in Hollersbach ab 1. März 1928 gelöscht, Ing. Otto Wollak als Betriebsleiter dieses Bergbaues bestätigt.

Wels (1.—15. April 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Für das Land Oberösterreich dem Karl Stadlmann, Spenglermeister in Bad Ischl.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein; der Pinzgauer Bergwerks Ges. m. b. H. in Hollersbach.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Karl Stadlmann, Spenglermeister in Bad Ischl, samt den darauf basierenden 2 Freischürfen im politischen Bezirke Gmunden; der Schurfgesellschaft Willy Freiherr v. Guttenberg und der Firma Ferdinand Fränkel und Co., beide in München.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 20 im politischen Bezirke Urfahr durch Adolf Eichmann, Industrieller in Linz; 2 im politischen Bezirke Gmunden durch Karl Stadlmann, Spenglermeister in Bad Ischl; 20 im politischen Bezirke Sankt Johann i. P. durch die Mitterberger Kupfer A. G. in Mühlbach bei Bischofshofen.

Die der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein mit Erl. Z. 1161/13 erteilte Zusammenschlagungsbewilligung wurde bis 9. April 1929 verlängert.

Die der Frau Herta Schulteß in Hamburg gehörigen Kuxe Nr. 13, 18, 19, 24, 25, 84—87, 115 und $40^2/_3$ der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein wurden infolge Heimsagung gelöscht.

Wels (16.—30. April 1928).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Alois Haas, Grundbesitzer in Gröbming; der Schurfgesellschaft Dr. Ernst Jenny, Rittergutsbesitzer in Berlin, Willibald Sommer, Apotheker in Wölfelsgrund, Frau Berta Sommer in Borgsdorf und Fräulein Adele Sommer, Lehrerin in Rathenow.

Theodor Blum, Bergdirektor in Klagenfurt, wurde als Bevollmächtigter gemäß § 148 ABG. des Heinrich Voß, Großkaufmann in Berlin, Gewerken Kupfergewerkschaft Viehofen, bestätigt.

Der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein wurde für ihre Tagmasse Erwies Nr. 1—3, Pochhart Nr. 4—6, Seekopf Nr. 7 und Frauenhalde in Böckstein die Baufrist bis 30. April 1929 verlängert.

Wels (1.—15. Mai 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Dr. Artur Luka, Rechtsanwalt in Wien, für den Revierbergamtsbezirk.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Gewerkschaft Undine in Hannover-Linden; der österr. Bohr- und Schurfgesellschaft m. b. H. in Wien; des Franz Krenn, Hausbesitzer in Linz; der Margarete Szapary, Gutsbesitzerin in Ramingstein; der Untersberger Bergbaugesellschaft m. b. H. in Linz.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 8 im politischen Bezirke Gmunden und 14 im politischen Bezirke Salzburg durch den österreichischen Bundesstaat.

Freischürfe wurden gelöscht infolge Heimsagung: 267 im politischen Bezirke Gmunden, 165 im politischen Bezirke Salzburg und 4 im politischen Bezirke Vöcklabruck des österreichischen Bundesstaates.

Freischürfe wurden umschrieben: 11 im politischen Bezirke St. Johann von der Hohen Tauern Bergwerke Ges. m. b. H. in Lienz auf Dr. Artur Luka, Rechtsanwalt in Wien.

Dr. Leon Buchbinder, Rechtsanwalt in Wien I, Weihburggasse 4, wurde als Bevollmächtigter gemäß § 148 ABG. für den Gewerken der Gewerkschaft Roßleiten, Bankdirektor Edmund Luttinger in Cernauti, bestätigt.

Die Baufrist bis 30. Juni 1929 wurde erteilt: Der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. für die Grubenfelder Heinrich I und II in Redleithen und Josefi I und II in Hörgersteig; der Kohlenbergbau Wildshut Ges. m. b. H. für den Braunkohlenbergbau in Wildshut; der Kohlenbergbau Weyer A. G. für den Steinkohlenbergbau in Weyer.

Die Gewerkschaft Roßleithen in Wien I, Weihburggasse 4, hat für den 9. Juni 1928, 11 Uhr vormittags, einen außerordentlichen Gewerkentag anberaumt.

Graz (1.—31. März 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Matthias Herler, Grundbesitzer in Wannersdorf 18, Post Frohnleiten.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Felix Holzner, Bergbauunternehmer in Graz IV, Lendkai 33; des Eustachius Kürbisch, Landwirt in Oberhart, Post Pölfing-Brunn; des Josef Finkelstein, Gewerke in Berlin-Wilmersdorf, Prinzregentenstraße 1; des Ing. Georg Krause in Eggenberg bei Graz, Prangelgasse 6.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Ing. Hugo Altmann in Zagreb, Vlaška ul. 57, S. H. S. (Bevollmächtigter: Eduard Nowak, beh. aut. Bergbauingenieur in Graz V, Grieskai 60); des Alois Sagmeister, Grundbesitzer in Ziegenberg, Post Ottendorf; des Matthias Schmid, Photograph in Tregist 1, Post Voitsberg.

Digitized by Google

Freischürfe wurden angemeldet: 3 im politischen Bezirk Umgebung Graz durch Matthias Herler, Grundbesitzer in Wannersdorf 18, Post Frohnleiten; 2 im politischen Bezirke Umgebung Graz durch Josef Kogler, Bergbauunternehmer in Graz IV, Keplerstraße 86, und Anton Lokar, Kupferhammerwerksbesitzer in Gratwein (Bevollmächtigter: Ersterer).

Freischürfe wurden gelöscht: 162 im politischen Bezirke Deutschlandsberg des Ing. Hugo Altmann in Zagreb, Vlaška ul. 57, S. H. S. (Bevollmächtigter: Eduard Nowak, beh. aut. Bergbauingenieur in Graz V, Grieskai 60); 4 im politischen Bezirke Feldbach des Alois Sagmeister, Grundbesitzer in Ziegenberg, Post Ottendorf; 2 im politischen Bezirk Umgebung Graz des Josef Kogler, Bergbauunternehmer in Graz IV, Keplerstraße 86, und Anton Lokar, Kupferhammerwerksbesitzer in Gratwein (Bevollmächtigter: Ersterer); 10 im politischen Bezirke Voitsberg des Matthias Schmid, Photograph in Tregist Nr. 1, Post Voitsberg.

Graz (1.—30. April 1928).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Ing. Dr. Willi Schöppe, Bergdirektor in Wien VI, Gumpendorferstraße 8, dem Josef Kogler, Bergbauunternehmer in Graz IV, Keplerstraße 86, dem Anton Lokar, Kupferhammerwerksbesitzer in Gratwein (Bevollmächtigter: Ersterer); den Franz Mayr-Melnhofschen Erben in Leoben (Bevollmächtigter: Bergrat Ing. Josef Lidl in Leoben); dem Franz Mayr-Melnhof, Guts- und Werksbesitzer in Frohnleiten (Bevollmächtigter: Bergrat Ing. Josef Lidl in Leoben); der Ludwigshütte Bergwerksgesellschaft m. b. H. in Frohnleiten (Bevollmächtigter: Ing. Wilhelm Zschucke, Betriebsleiter in Frohnleiten).

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Dem Karl Reinisch, Schneidermeister und Bergwerksbesitzer in Graz I, Stempfergasse 9, und des August Aigner, beh. aut. Bergbauingenieur in Graz V, Prankergasse 50 (Bevollmächtigter: Letzterer); des Oskar Eger, Revident in St. Peter bei Graz, Hauptstraße 28.

Freischürfe wurden gelöscht: 1 im politischen Bezirke Weiz des Karl Reinisch, Schneidermeister und Bergwerksbesitzer in Graz I, Stempfergasse 9, und des August Aigner, beh. aut. Bergbauingenieur in Graz V, Prankergasse 50 (Bevollmächtigter: Letzterer); 36 in den politischen Bezirken Umgebung Graz, Leibnitz und Deutschlandsberg des David Gradnitzer, Kaufmann in Eggenberg bei Graz, Lilienthalgasse 46; 17 in den politischen Bezirken Weiz und Umgebung Graz der Haufenreither Blei- und Zinkerz-Bergbau-Aktiengesellschaft in Wien VII, Neubaugasse 8; 3 im politischen Bezirke Umgebung Graz der Ludwigshütte Bergwerksgesellschaft m. b. H. in Frohnleiten (Bevollmächtigter: Ingenieur Wilhelm Zschucke, Betriebsleiter in Frohnleiten); 74 in den politischen Bezirken Umgebung Graz, Hartberg und Radkersburg des Josef M. Maurich, Privat in Wien IX, Hörlgasse 6/15 (Bevollmächtigter: David Gradnitzer, Kaufmann in Eggenberg bei Graz, Lilienthalgasse 46); 22 in den politischen Bezirken Deutschlandsberg, Umgebung Graz und Weiz des Alfred Pollak, Fabriksbesitzer in Graz VI, Maigasse 21; 40 im politischen Bezirke Feldbach des Mag. Pharm. Alois Wölfler, Apotheker in Köflach (Bevollmächtigter: Ing. Robert Kochan in Waltendorf bei Graz, Sonnenstraße 8); 17 in den politischen Bezirken Deutschlandsberg und Leibnitz des Oskar Eger, Revident in St. Peter bei Graz, Hauptstraße Nr. 28.

Klagenfurt (1. Jänner bis 20. Februar 1928).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Rupert Sitter, vulgo Sitterkeuschler, in Klein-St.-Veith, Z. 8 de 1926; des Dr. Jakob Ghon, Rechtsanwalt in Villach, Z. 317 de 1919; des Anton Lerchbaumer, Baumeister in Spittal a. d. Drau, Z. 516 de 1924; des Leopold Leitgeb in Finsterdorf bei Gurk, Z. 474 de 1922; des Emil Krieger in Wien IV, Brucknerstraße 4, Z. 706 de 1917; der Veitscher Magnesitwerke A. G., Z. 735 de 1922; der Kohle und Erz A. G. in Berlin, Z. 776 de 1925.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Josef Glantschnig, Gutsbesitzer in St. Stefan bei Hainburg, Z. 60 de 1927.

Freischürfe wurden angemeldet: 4 im Steuerbezirk Bleiburg durch Vinzenz Georg Graf Thurn-Valsassina; 60 im Steuerbezirk Hermagor und 86 im Steuerbezirk Kötschach durch Ing. Rudolf Körner und Erich Wahliß; 3 im Steuerbezirk Hermagor durch Christoph Sommeregger in Lassendorf.

Freischürfe wurden gelöscht: 3 im Steuerbezirk Ferlach und 11 im Steuerbezirk Eberndorf des Karl Oberschlick in Klagenfurt; 12 im Steuerbezirk Winklern der Alpenländischen Bergbau Ges. m. b. H. in Innsbruck.

Freischürfe wurden umschrieben: 50 im Steuerbezirk Obervellach und 43 im Steuerbezirk Winklern von Staatsbergbau Großfragant auf die Bundesmontanverwaltung des Bundesministeriums für Handel und Verkehr (Handel); 25 im Steuerbezirk Hermagor von Franz Striednig auf Franz Striednig u. Kons.

Klagenfurt (21. Februar bis 30. April 1928).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Maria und Vladko Bartulič in Agram, Z. 483 de 1893; des Christof Sommeregger in Lasendorf bei Hermagor, Z. 974 de 1926; des Ing. Max Maurer-Löffler in Graz, Harrachgasse 3, Z. 667 de 1900; der Bundesmontanverwaltung in Wien, Z. 1323 de 1920; des Theodor Blum, Bergdirektor in Klagenfurt, Z. 935 de 1925; der Br. May de Madiis Erben, Z. 147 de 1876; der Kupfergewerkschaft Viehhofen, Z. 983 de 1914; der Maria Hlebschar & Kons., Z. 1362 de 1922; des Gregor Sattler in Klagenfurt, Z. 1097 de 1927; der Theodor Aichelburgschen Erben, Z. 952 de 1915; des Peter Holzmann, Bundesbahnbeamter, Z. 1763 de 1919;

Digitized by Google

des Ing. Stanislaus Purchalla & Kons., Z. 1336 de 1923; des Bundeslandes Kärnten, Z. 1197 de 1925; der Treibacher-Chemische Werke in Treibach, Z. 1188 de 1907; des Ing. Rudolf Körner in Reisach, Z. 1809 de 1922; des Ing. Rudolf Körner und Erich Wahliß in Wien, Z. 1453 de 1923; der Ludwigshütte, Bergwerks-Ges. m. b. H. in Frohnleiten, Z. 2656 de 1920; des Rudolf Kraut, Kaufmann in Bleiburg, Z. 1644 de 1926.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Thomas Baumann, Fleischhauer in Untergoritschitzen, Z. 1219 de 1926.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Valentin Frieser in Neumarkt, Z. 832 de 1928.

Freischürfe wurden angemeldet: 2 im Steuerbezirk Hermagor der Societa Mineraria del Veneto in Pontebba; 9 im Steuerbezirk Paternion, 7 im Steuerbezirk Feldkirchen und 8 im Steuerbezirk Villach durch Josef Striednig in Lansach bei Weißenstein; 43 im Steuerbezirke Eberstein durch Bergverwaltung Hüttenberg-Heft der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft; 7 im Steuerbezirk Arnoldstein durch Johann Janschitz und Kons. in Bach im Gailtal; 3 im Steuerbezirk St. Veit a. d. Glan durch Valentin Frieser in Neumarkt.

Freischürfe wurden gelöscht: 17 im Steuerbezirk Bleiburg des Graf Thurn-Vallsassina in Streiteben; 33 im Steuerbezirk Gurk, 6 im Steuerbezirk St. Veit a. d. Glan, durch Adalbert Pasdirek-Coreno; 9 im Steuerbezirke Paternion, 7 im Steuerbezirk Feldkirchen durch Josef Striednig in Lansach bei Weißenstein; 6 im Steuerbezirk Klagenfurt, 9 im Steuerbezirk Gmünd durch Josef Zunzer in Friesach; 7 im Steuerbezirk Feldkirchen, 1 im Steuerbezirk Gurk durch Ing. Franz Sattler in Wien; 7 im Steuerbezirk Arnoldstein durch Johann Janschitz & Kons. in Bach; 17 im Steuerbezirk St. Paul des Arnold Ferd. v. Campen in Pörtschach am See; 11 im Steuerbezirk Hermagor der Societa Mineraria del Veneto in Pontebba.

TSCHECHOSLOWAKEI.

Elektrische Grubenlampen für den Ostrauer Bergbau.

Das ständige Komitee von Bergbaufachleuten des Ostrau-Karwiner Reviers befaßt sich unter Leitung des Berghauptmannes Schirmer aus Brünn gegenwärtig mit der Abänderung der Vorschriften bezüglich der Verwendung der Grubenlampen. Da die bisher im Bergbau in Gebrauch befindlichen Benzingrubenlampen ein großes Gefahrenmoment bilden, weil sie neben der Schießarbeit die wichtigste Ursache von Grubengasexplosionen bilden können, soll an ihre Stelle die allgemeine Einführung von elektrischen Grubenlampen treten. Diese elektrischen Grubenlampen sind aber vorläufig nicht zur Indizierung, das heißt zur Messung der Grubengase geeignet, so daß neben den elektrischen Grubenlampen noch ein besonderer Indikator für die Schlagwetter verwendet werden muß. Solange aber kein geeigneterer anderweitiger Indikator konstruiert ist, wird doch bis dahin für diesen Zweck sporadisch noch die Benzingrubenlampe benützt werden müssen. Um nun die derzeit bestehenden bergbaulichen Vorschriften mit diesen neuerlichen Verbesserungsbestrebungen in Einklang zu bringen, ist das genannte Komitee gegenwärtig mit der Abänderung dieser Vorschriften und ihrer Anpassung an die Einführung von elektrischen Grubenlampen beschäftigt.

Gefährdung der Wasserversorgung des Gebietes von Dux durch den Bergbau.

Die Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft hat das Gebiet des Deutzendorfer Baches zum Teil abgebaut. Der Abbau erfolgte mit Genehmigung der Bergbehörde, jedoch würde auf den Deutzendorfer Bach selbst keine Rücksicht genommen und es besteht nunmehr die Gefahr, daß der größte Teil seiner Wassermengen, die den Hauptzufluß des Barbarateiches bilden, verloren gehen. Zwecks Feststellung des Tatbestandes fanden bereits einige Kommissionen statt und nunmehr hat der Duxer Stadtrat beschlossen, den energischesten Protest bei den zuständigen Behörden einzubringen und Schutzmaßnahmen zu verlangen. Dem Protest schließen sich an die Bezirksverwaltungskommission Dux, die politische Gemeinde Ossegg und die Ortsgemeinde Haan.

POLEN.

Steigende Schichtleistung im polnisch-oberschlesischen Steinkohlenreviere.

Die Schichtleistung ist im ostoberschlesischen Kohlenrevier im Jahre 1927 erheblich gestiegen und hat im Dezember auch jene des deutsch-oberschlesischen Reviers übertroffen. Während sich im Jänner 1927 die Schichtleistung im deutsch-oberschlesischen Revier auf 1,328 t, und im ost-oberschlesischen Revier auf 1,257 t stellte, war im November die Leistung in Ostoberschlesien mit 1,354 t ebenso hoch wie in Deutsch-Oberschlesien. Im Dezember stellte sich die Leistung in Ostoberschlesien auf 1,397 t gegen 1,328 t in Deutsch-Oberschlesien. Auch in technischer Beziehung (namentlich in der Mechanisierung des Kohlenabbaues) hat das polnisch-oberschlesische Revier den bisherigen Vorsprung Deutsch-Oberschlesiens im Jahre 1927 zum großen Teil eingeholt.

Aus dem polnisch-oberschlesischen Revier.

Auf der Beuthengrube (Henckel-Donnersmarck) ist der neue Förderschacht bis auf 300 m abgeteuft. Auch die obertägige Ausrüstung ist bereits in Montage. Im kommenden Frühjahr soll die Förderung aufgenommen werden. Geplant ist, die Kohlenförderung auf 3000 t täglich zu bringen. Die polnische Giesche A.-G. hat Ende 1927 die Wilhelmine-Zinkhütte in Schoppinitz stillgelegt. Die Grube besteht fast 100 Jahre und hat veraltete Einrichtung. Die Produktion der Wilhelminehütte wird auf die Uthemannhütte verlegt, deren Leistung durch einen Umbau bedeutend erhöht worden ist.

Digitized by Google

Bücherschau.

Braunkohlengeneratorgas. Kohle, Koks, Teer. Band 16. Von A. Faber. 260 Seiten, 1928. Verlag Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale. Preis brosch. RM 16, geb. RM 17,80.

In der den Bedürfnissen der Praxis in vorbildlicher Weise gerechtwerdenden Sammlung des Verlages Knapp: „Kohle-Koks-Teer" erschien als 16. Band eine Abhandlung über die Erzeugung und über die mit der Erzeugung von Braunkohlengeneratorgas zusammenhängenden Fragen. Der Autor, Dr. Faber, in enger Bindung mit dem mitteldeutschen Braunkohlensyndikat gibt darin in gedrängter, doch übersichtlicher Form mit besonderer Hervorhebung der Unterschiede physikalischer und chemischer Natur gegenüber anderen Brennstoffen ein Bild von der seit einem Jahrzehnt im Vordergrunde des Interesses stehenden Rohbraunkohlenvergasung.

Die Aufzählung der Generatorsysteme wurde mit Hinweis auf bekannte Spezialwerke gegenüber den Ausführungen über Besonderheiten der Braunkohlenvergasung zurückgestellt, in welchem Kapitel Angaben über die Rolle des Feuchtigkeitsgehaltes des Brennstoffes, des Verhaltens der Asche, ihrer Erweichungsgrenzen (1250 bis 1450), über den Teergehalt und die Rolle des Schwefels gemacht werden. Sehr eingehend beschrieben sind die Hilfseinrichtungen und Überwachungsbehelfe, Teer- und Staubabscheidungskonstruktionen.

Das Schlußkapitel über die Verwendung des Braunkohlengeneratorgases ist besonders dazu angetan, die vielseitigen technischen Möglichkeiten der Gasheizung und Gasfeuerung mit gereinigtem Gas erkennen zu lassen. Daß die Flammentemperatur von 1600° C leicht erreichbar ist, sei hier festgehalten.

Besonders wertvoll ist das vorliegende Buch durch die zahlreichen Durchrechnungen und Vergleiche sowie Kostengegenüberstellungen. Dadurch wird es dem an diesen Fragen interessierten Fachmann leicht, eine greifbare Vorstellung von der Anwendungsmöglichkeit im bestimmten Falle zu erhalten.

Die Reihe „Kohle-Koks-Teer" ist mit ihrem 16. Band ihrer Aufgabe, der Praxis dienliche Behelfe in die Hand zu geben, treu geblieben; das Buch kann bestens empfohlen werden.

Ing. Dr. techn. Hans Löffler-Wien.

Die Blei-Zinkerzlagerstätte von Bleiberg-Kreuth in Kärnten. Alpine Tektonik, Vererzung und Vulkanismus. Von Dr. Alexander Tornquist. Mit 29 Abbildungen im Text, einer Lagerstättenkarte und einer Tafel. (Verlag Julius Springer, Wien 1927. Preis brosch. S 17.)

Die allgemeine geologische Lage des Bleiberger Erzbezirkes ist durch die Untersuchungen Geyers in den wesentlichen Zügen festgelegt. Hievon ausgehend, versucht nun Tornquist durch Detailprüfungen geologischer und petrographischer Art eine

DAMPFKESSEL
BEHÄLTER
BLECHROHRLEITUNGEN USW.
AUTOMATISCHE
KESSELBEKOHLUNGEN
UND TRANSPORTANLAGEN
JEDER ART LIEFERT
CARL GASCH G. M. B. H.
CHODAU bei Karlsbad

HECKEL
Saarbrücken Saargebiet

Transport- u. Verladeanlagen aller Art
Drahtseilbahnen — Seil- und Kettenförderungen — Transportbänder usw.
Gesellschaft für Förderanlagen
Ernst Heckel m. b. H. Saarbrücken
Vertreter für Österr.: Berger u. Ing. Morawitz, Wien I, Franz-Josefs-Kai 1

Digitized by Google

genauere Darstellung der Lagerstätte und der vermutlichen Beziehungen zu bestimmten vulkanischen Vorgängen, etwa im Sinne Niggli's, zu geben.

Von den mannigfachen Störungen, die den Bleiberger Bergbau kennzeichnen, sollen die jüngsten Querklüfte die Erzbringer sein; die Lösungen hätten von hier aus den Kalk metasomatisch verdrängt. Das Bild der Erzführung ist ein ziemlich mannigfaltiges, reine Kluftausfüllung, Erzbreccien, „Schichtungsmetamorphose", Imprägnationen, Markasitanreicherungen, schließlich Bildung von Wulfenit (wirklich primär? Ref.) und Anhydrit werden unterschieden. Die erzmikroskopische Prüfung läßt vielfache Veränderungen der Erze erkennen, eine primäre Bleiglanz-Kalkspat-Vererzung erscheint überdeckt durch reine Blende-Flußspat-Baryt-Vererzung (mit Kohlenwasserstoffen) und örtlich kommt als vierte Phase noch ein Zutritt von reichlicher Schwefelsäure (Anhyrit- und Pyritbildung, reichliche Auflösung früher gebildeter Erze) in Betracht. Tornquist versucht für diese Vorgänge auch chemische Erklärungen zu geben, von denen aber einige nach Meinung des Referenten kaum haltbar erscheinen, so besonders die Bildung von Kohlenwasserstoffen aus der Zersetzung von Karbonaten bei relativ niedrigen Temperaturen (gleichzeitige Markasitbildung!).

In einem letzten Abschnitte will Tornquist einen Zusammenhang zwischen der Erzführung der Bleiglanz-Blende-Lagerstätten der Nordkarawanken und Gailtaler Alpen einerseits und den steirischen Basalten des Pontikums anderseits konstruieren. Abgesehen davon, daß der minimale Gehalt an Ba-Zeolithen des Basaltes von Weitendorf doch ein recht schwaches Argument für eine solche Schlußfolgerung darstellt, kommt die Schwierigkeit hinzu, daß dann von den ganz östlich gelegenen Basalten der südliche Bleierzzug von Steiermark bis Südtirol und ein analoger von Niederösterreich bis weit nach Nordtirol abzuleiten wäre.

Die tatsächlichen Untersuchungen des Verfassers an den Lagerstätten und Erzen des Bleiberger Reviers sind aber, unabhängig von jeder Theorie, ein wertvoller Beitrag zur Erforschung dieses für Österreich wichtigen Metallbezirkes. A. Himmelbauer.

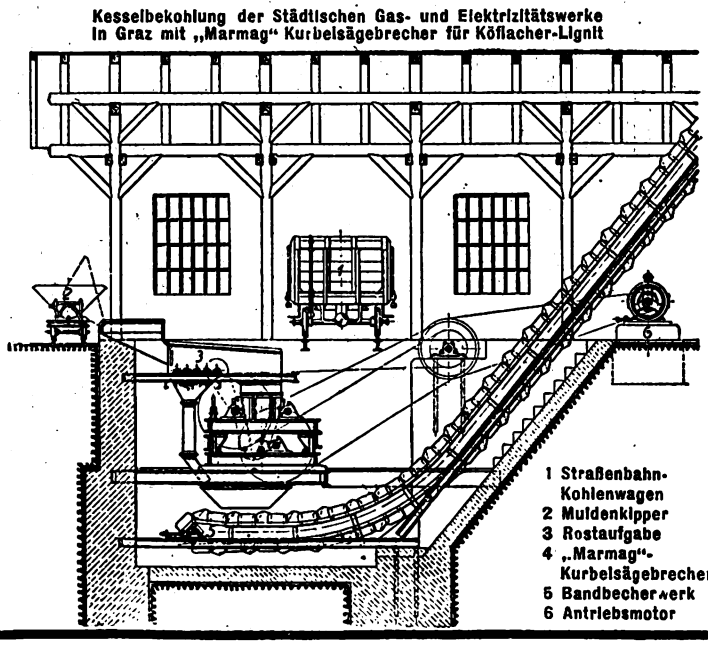
Grundwasserkunde. Von Prof. Dr. W. Koehne. (E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung [Erwin Nägele] G. m. b. H., Stuttgart 1928. Preis brosch. M 14,50, geb. M 18.)

Erst vor recht kurzer Zeit hat man damit angefangen, die Kunde vom unterirdischen Wasser auf planmäßigen Beobachtungen aufzubauen und man hat diesen Weg erst beschritten, als die Bedürfnisse der Gesundheitspflege und des Wirtschaftslebens bei zunehmender Bevölkerungszahl unabweisbar dahin drängten, zuverlässige Kenntnisse zu erlangen.

Sehr umfangreiche Beobachtungen entstanden dann aus den Bedürfnissen des Wasserbaues heraus, sowie aus dem Bestreben der Grundbesitzer, Schadenersatzansprüche begründen zu können, wenn ihnen durch benachbarte Unternehmungen, insbesondere

Hochleistungs-Torsionsgasbrenner System Salau D. R. P.
für jeden Verwendungszweck, wie für den Einbau in Stoß- u. Glühöfen, Dampfkesseln usw.
Steigerung der Guttemperatur
Senkung des Brennstoffverbrauchs
Bei veralteten Anlagen: Einfacher und wenig kostspieliger Umbau
Bader & Salau
Gasfeuerungsanlagen
DÜSSELDORF
Graf Adolfstraße Nr. 63

Kesselbekohlung der Städtischen Gas- und Elektrizitätswerke in Graz mit „Marmag" Kurbelsägebrecher für Köflacher-Lignit

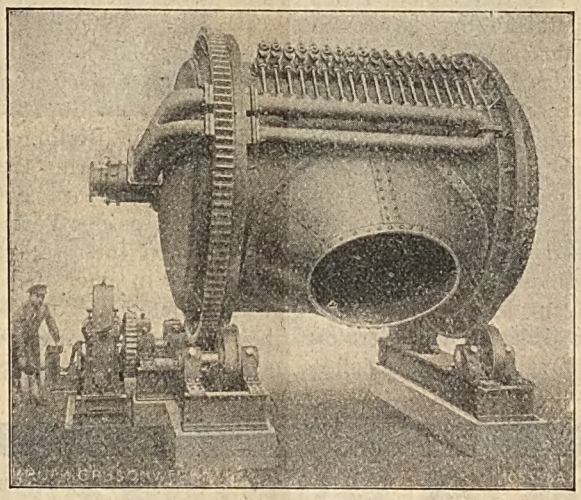


1 Straßenbahn-Kohlenwagen
2 Muldenkipper
3 Rostaufgabe
4 „Marmag"-Kurbelsägebrecher
5 Bandbecherwerk
6 Antriebsmotor

Aufbereitungsanlagen
für Kohle und Erz
Brech- und Sortieranlagen
für Koks
Spülversatzanlagen
Kesselbekohlungsanlagen
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK u. EISENGIESSEREI
MARCHEGG BEI WIEN

Digitized by Google

KRUPP GRUSONWERK



Liegender Großkonverter mit elektrischem Antrieb und Einzeldüsenanordnung

METALLHÜTTEN-ANLAGEN

Vollständige Anlagen zum Gewinnen von Blei, Kupfer, Zink, Nickel usw.

aus Erzen, Zwischenerzeugnissen und Rückständen nach neuesten Verfahren, insbesondere Lieferung von

Wassermantelöfen / Konvertern / Herdschmelzöfen / Röst- und Sinterapparaten

Einrichtungen neuzeitlicher Bauart zum Vorbehandeln von Metallen für Walzwerkanlagen

Glühöfen und Wärmöfen

für mechanischen und Handbetrieb, nebst Beschickvorrichtungen

MAGDEBURG

10687e

Digitized by Google

Bergwerke, das Grundwasser entzogen wurde, ihre Brunnen versiegten und ihre Wiesen vertrockneten. Die überaus gründliche, mit zahlreichen Abbildungen und Beispielen ergänzte Arbeit des Verfassers hat daher auch für den Bergwerksbetrieb ganz besondere Bedeutung.

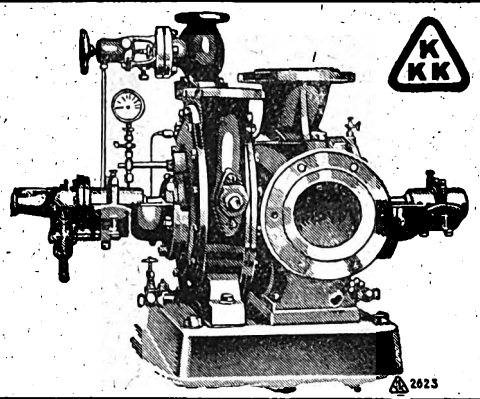
Die Verflüssigung der Kohle nach Fr. Bergius. Von Dr. Walter Friedmann. Allgemeiner Industrie-Verlag, G. m. b. H., Berlin. Preis: Kartoniert M 3,50.

Wenn Großmann in seinen Vorträgen über Ferngas- und Kohleverflüssigung in kurzer Form der Allgemeinheit Aufklärung bringt, so führt Friedmann uns durch den Werdegang der Kohleverflüssigung. Er führt uns zu den Männern, deren große Arbeit dieses für die nahe und weitere Zukunft so wichtige Gebiet erschlossen hat. Er, der ja weiten Einblick haben dürfte, zeigt den logischen Aufbau der Arbeiten und weist hin auf das Verbundensein der Männer und Namen der Geistesarbeit und der Ausführung im einzelnen. Es ist sehr wertvoll, so einen Blick in die nach außen nie in die Erscheinung tretende Feinmechanik eines auf wissenschaftlicher Basis sich vollziehenden Werkes zu bekommen. Die ideelle Zusammenarbeit präziser Denkarbeit mit den ausbauenden Chemikern und Ingenieuren, mit dem Kaufmann, der die Möglichkeit zur Durchführung derartiger langwieriger Probleme schafft, ist hier erkenntlich. Eine Arbeitsentwicklung wird darzustellen versucht, die nur durch großen Optimismus aller genannten persönlichen Faktoren geleistet werden konnte. Daß solche Entwicklung nicht reibungslos verlaufen kann, und daß auch einmal im Drange der Geschäftigkeit ein Name mehr in den Hintergrund treten muß, ist klar. Es ist deswegen erfreulich zu sehen, daß darauf hingewiesen wird, wie Bergius den richtunggebenden Mitvätern seiner Arbeit Dank und Achtung über das Grab wahrte, z. B. in seinem Nekrolog über den so verdienstvollen Dr. Landsberg, Nürnberg. Ein Name, der bei den Fachgenossen nicht vergessen, draußen aber weniger gekannt ist.

Friedmann hat es verstanden, sein Material sachlich vorzutragen. Seine Broschüre wird als ein Monument für die Entwicklungsgeschichte des Bergius-Verfahrens allen interessant sein. Prof. Frank.

Moderne Methoden der Kohleverwertung, Ferngas und Kohleverflüssigung. Von Dr. Hermann Großmann, a. o. Professor an der Universität Berlin. (Polytechnische Buchhandlung A. Seydel, Berlin 1928.)

Die Broschüre enthält zwei Rundfunkvorträge, in welchen es der Verfasser verstanden hat, dieses im allgemeinen Interesse stehende Thema in knappester Form und in einer auch für das große, technisch nicht vorgebildete Publikum leicht verständlichen Weise zu behandeln, ohne daß wesentliche Punkte unberücksichtigt gelassen wurden.



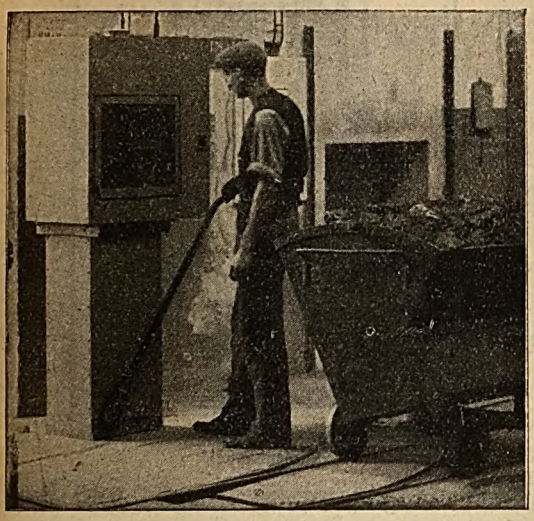
Aktiengesellschaft
Kühnle, Kopp & Kausch
Frankenthal 63 (Pfalz)

Dreika
Turbo-Kesselspeisepumpen
angetrieben durch
Dreika-Dampfturbinen
Wassergasschweißerei
Vertretung für Österreich: Ing. Leo Rosenthal, Wien XIX, Kreindlgasse Nr. 1

Wir bauen die
modernsten Transportanlagen
jeder Art und Leistung zur Förderung von Massengütern
Unsere Anlagen ersparen Ihnen Zeit und Arbeit
MASCHINENFABRIKS-ACTIENGESELLSCHAFT
N. HEID / STOCKERAU
WIEN III, SCHWARZENBERGPLATZ 6 // TEL. 98-5-20 SERIE

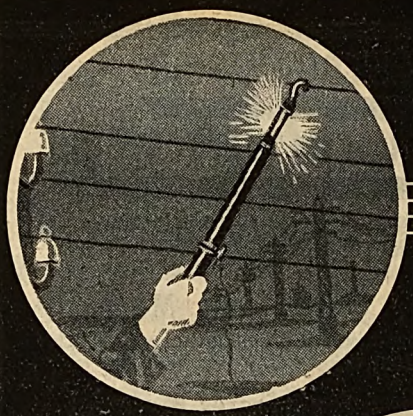
Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX.

SCHEMBER-KONTROLLWAAGEN



messen Produktion und Verbrauch von Montan-Produkten automatisch und genau

C. SCHEMBER & SÖHNE A. G.
WIEN-ATZGERSDORF
Tochterwerke in allen Nachfolgestaaten



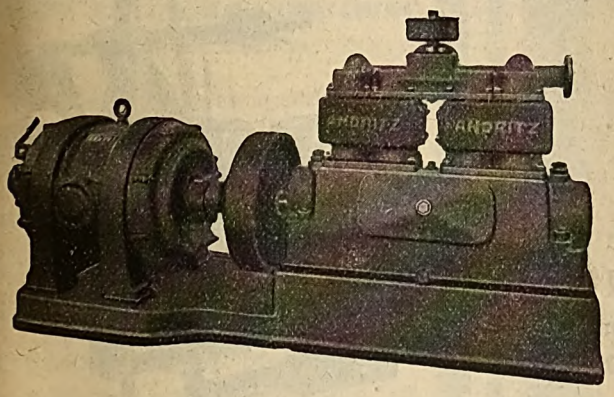
LEBENSRETTER
SPANNUNGSANZEIGER NACH PROF. ZIPP ZUM GEFAHRLOSEN NACHWEIS VON SPANNUNGEN BIS ZU 50 000 VOLT

LAND- U. SEEKABELWERKE A. G. KÖLN-NIPPES

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Půjčovny 9
Telephon: * 298-4-1 / Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

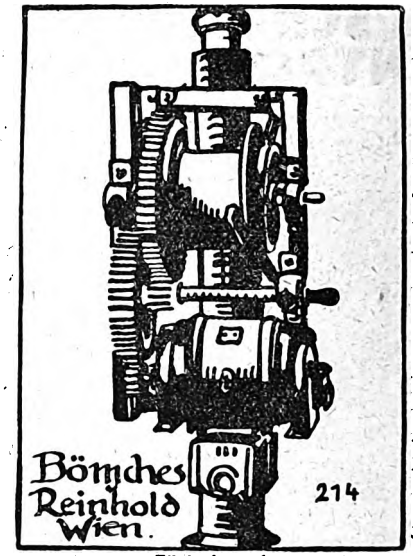
Bewährtes, feuerfestes Material für Einmauern
von Steinrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamotte, Kaolin
roh, geschlämmt und gebrannt

Quarzsande für Bau und technische Zwecke

Pflasterplatten, Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Sandsteinriegel, Edelputz und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Dobřany, Horní Bříza, Třemošna, Zliv (Böhmen), Velké Opatovice, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)



Säulenhaspel

Förderanlagen mit Seil, Kette und Band
Anlagen für Fliessarbeit
liefern in mustergültiger Ausführung

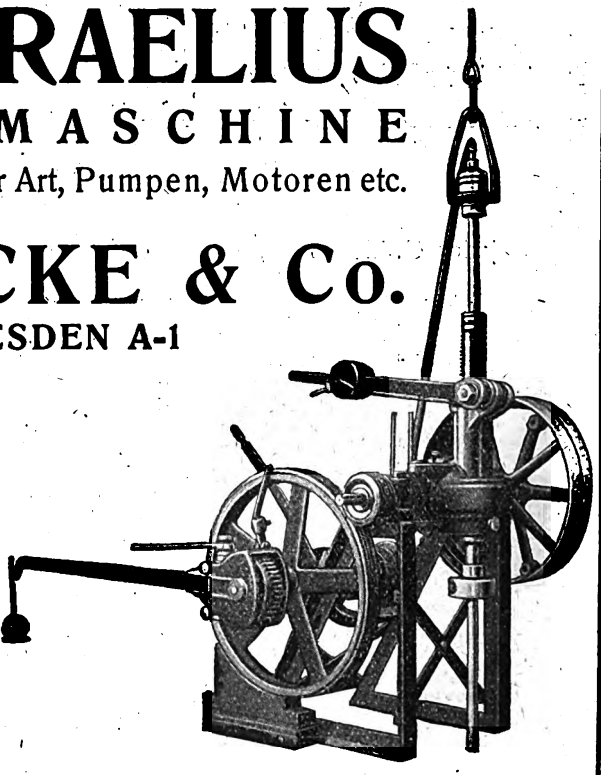
Bömches & Reinhold, Wien

IX, Rossauerlände 23/m. Fernspr. A 11-308 u. 67-7-92
Gegründet 1906 :: Viele hundert Anlagen ausgeführt

ORIGINAL-CRAELIUS
SCHURFBOHRMASCHINE

samt allem Zugehör, wie Bohrkronen aller Art, Pumpen, Motoren etc.

LANGE, LORCKE & Co.
GES. M. B. H. / DRESDEN A-1



WIENER BÜRO:

ING. F. X. RAUNIG, WIEN III.
Vordere Zollamtsstraße 11/5 / Tel. 92-3-82

Unsere **30-jährige Erfahrung** im Bau von
SCHURFBOHRMASCHINEN
und viele **Hunderte von Zeugnissen** geben die beste Gewähr für **einwandfreie Konstruktion** und **gediegenste Ausführung**

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. **Robert Schwarz.** Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

JUL 12 1928

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

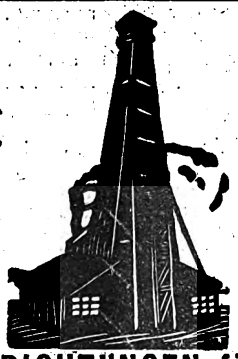
VfF

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN 1, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 12 — 16. Juni 1928 — XX. Jahrg., Nr. 12

Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen



TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

WIRTH

VORZÜGE DER WIRTH-SCHÜRFBOHRMASCHINE

Alle rotierenden Teile liegen geschützt im Gehäuse

Durch Umlegen des Belastungshebels bohrt die Maschine nach oben und nach unten

Um das Bohrloch zum Fördern des Gestänges freizugeben, kann das Gehäuse mit Bohrspindel in einfachster Weise ausgeschwenkt werden.

Die Regulierung des Vorschubes erfolgt durch Belastungshebel, der durch einen Handgriff nachzustellen und auszuschalten ist

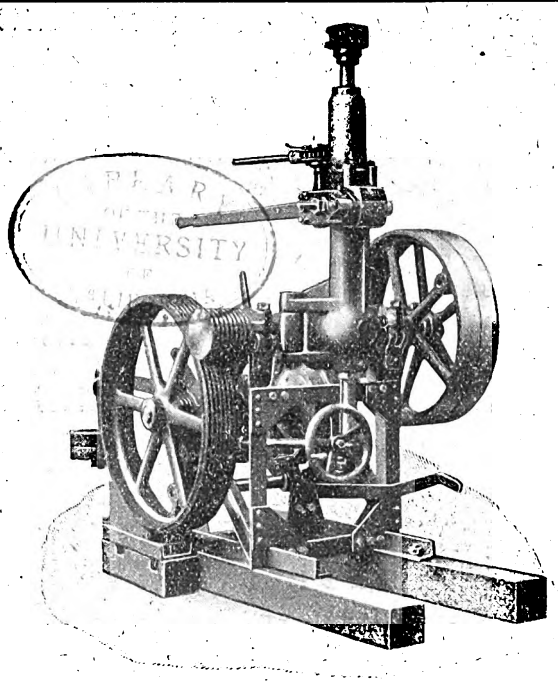
TYPE EAW MIT EINGEBAUTER WINDE

Nachlaßvorrichtung mit Gewichtsausgleich für große Tiefen, beim Fördern automatisch ausrückend

FABRIKATIONSPROGRAMM

Modernste Tiefbohreinrichtungen aller Systeme

Gruben-Bohrkräne für Bohrarbeiten unter Tag zur Wasserhaltung und Wetterführung



Schürfbohrmaschine mit angebauter Winde, Type EAW

ERKELENZ

Herausgabe des ersten Teiles des Werkes

DIE KOHLENGEOLOGIE DER ÖSTERREICHISCHEN TEILSTAATEN

VON PROF. DR. WILHELM PETRASCHECK

Der Preis des ersten Teiles, von dem nur mehr eine beschränkte Anzahl Exemplare vorrätig ist, beträgt 40 Schilling (200 Kc, 500 Dinar oder 24 Goldmark)

Im Nachhang zum ersten Teil ist Kapitel VII als Lieferung I a erschienen. Der Preis der Lieferung I a beträgt 12 Schilling (60 Kc, 150 Dinar oder 7 Goldmark)

INHALT:

I.	Die Kohle führenden Formationen	Seite	1
II.	Allgemeine Kohlengeologie	„	21
III.	Die mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken	„	51
IV.	Das Schatzlar-Schwadowitzer Steinkohlenrevier .	„	105
V.	Das Rossitzer Revier und kleine Steinkohlenvorkommen in Böhmen und Mähren	„	133
VI.	Braunkohlenlager der österreichischen Alpen . .	„	145
VII.	Die tertiären Senkungsbecken am Fuße der Alpen	„	213
	1. Die Kohlenlager der Grazer Bucht	„	215
	2. Die Kohlenlager im inneralpinen Wiener Becken und in seiner nördlichen Fortsetzung, dem Gödinger Revier	„	245

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

Wolf's Alkalilampe Nr. 950

Ganz hervorragend ist die Lichtleistung

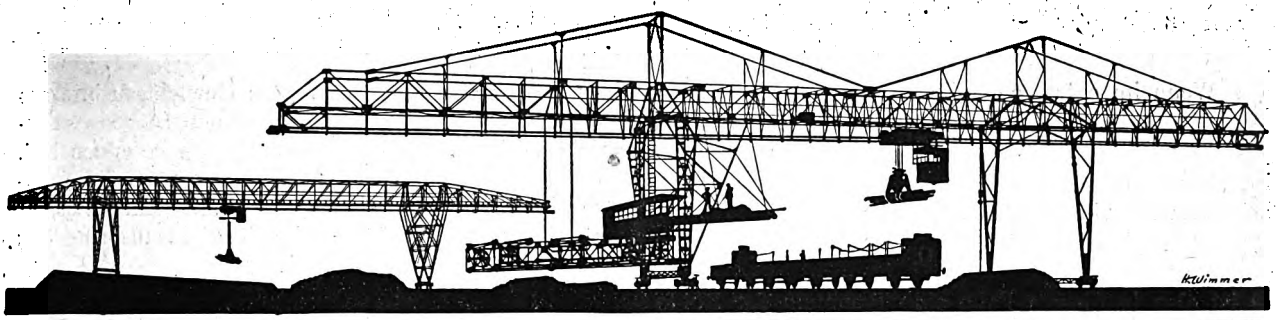
Unstreitig die beste elektrische Grubenlampe der Welt

Keine andere Lampe kann hiergegen in Wettstreit treten

FRIEMANN & WOLF G.M.B.H. ZWICKAU i.SA.

Vertreter: **A. G. Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



WAAGNER-BIRÓ A.G.
WIEN GRAZ

Zur Theorie des Waschdiagrammes.

Von Professor Josef Finkey, Sopron.

Die charakteristische Linie eines Waschdiagrammes ist die sogenannte „Grundkurve", die den Zusammenhang zwischen dem veränderlichen Aschengehalt der Rohkohle und dem Gewichtsausbringen veranschaulicht. Im allgemeinen ist diese Linie eine Kurve von sehr verschiedener Gestalt, die sich jedoch auf zwei typische Grundformen zurückführen läßt. Wir wollen hier sogleich bemerken, daß es keinen scharfen Unterschied zwischen Kohle und Berge gibt. Auch die reinste Kohle hat immer einen, wenn noch so minimalen Aschengehalt, und auch in den reinsten Bergen ist in der Regel noch etwas Brennbares. Wir können uns die Sache so vorstellen, daß die reine Kohle fein verteilte, aschenbildende Substanzen enthält, die von der Kohle durch keine physikalische Verfahren getrennt werden können. Ebenso enthalten auch die Berge mehr oder weniger untrennbare Kohlensubstanzen. Zwischen Kohle und Berge kann also ein stetiger Übergang bestehen.

Der erste und einfachste Grenzfall ist der folgende: Die Rohkohle enthalte S % „reine Kohle" mit dem konstanten Aschengehalt m %, weiters (100 — S) % „Berge", ebenfalls mit einem konstanten Aschengehalt M %; es ist dann:

$$m < M < 100\%$$

Die Grundkurve ist in diesem Falle die in Abb. 1 dargestellte gebrochene, treppenförmige Linie, wo auf die horizontale Achse das Gewichtsausbringen und auf die vertikale Achse der Aschengehalt, beide in % ausgedrückt, aufgetragen sind.

Die Rohkohle weist in diesem Fall ein „L-Diagramm" auf.

Bezeichnen wir mit a den durchschnittlichen Aschengehalt der Rohkohle, dann ist:

$$100\,a = m\,S + M\,(100 - S)$$

oder:

$$a = \frac{m\,S + M\,(100 - S)}{100} \quad \ldots \quad (1)$$

Ein Blick auf Abb. 1 zeigt, daß man in diesem Falle mit S % Gewichtsausbringen arbeiten muß, wenn man die Kohle und Berge voneinander trennen will.

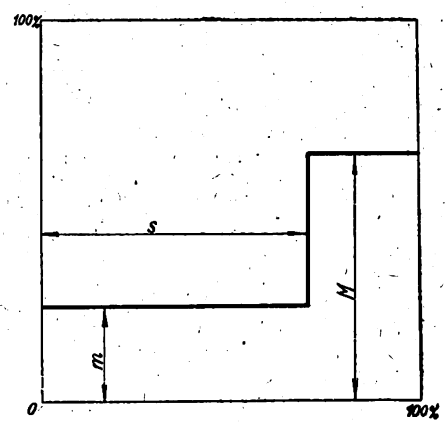


Abb. 1. Erste Grenzform der Grundkurve.

Es gibt also in diesem Falle nur ein rationelles Gewichtsausbringen. Es ist dann das Kohlenausbringen:

$$k_w = \frac{100\,S\,(100 - m)}{S\,(100 - m) + (100 - S)\,(100 - M)},$$

oder mit Rücksicht auf Gleichung (1):

$$k_s = \frac{S\,(100 - m)}{100 - a} \quad \ldots \quad (2)$$

Der nach Luyken angegebene Wirkungsgrad, der bei dem angegebenen Gewichtsausbringen zugleich der maximale Wirkungsgrad ist, ist:

$$\eta_{max} = \frac{100\,(k_s - S)}{a},$$

oder nach Gleichung (2):

$$\eta_{max} = \frac{100\,S\,(a - m)}{a\,(100 - a)} \quad \ldots \quad (3)$$

Digitized by Google

Wenn im extremen Falle

$$m = M = a$$

ist, dann geht die Grundkurve der Abb. 1 in eine horizontale Linie über, und dann ist:

$$\eta_{max} = 0,$$

es ist also in diesem Falle eine Trennung der Kohle und Berge unmöglich.

Ist in einem anderen extremen Falle $m = o$ und $M = 100\%$, dann wird:

$$a = 100 - S,$$

und:

$$k_s = 100\%, \quad \eta_{max} = 100\%.$$

Wir sehen also, daß der Höchstwert des Wirkungsgrades beim L-Diagramme — nach der Beschaffenheit der Rohkohle — zwischen 0 und 100% liegen kann.

Im zweiten Grenzfalle kann die Grundkurve eine schiefe Gerade sein, die auf der vertikalen Achse die Strecken m und M abschneidet, wie das Abb. 2 zeigt.

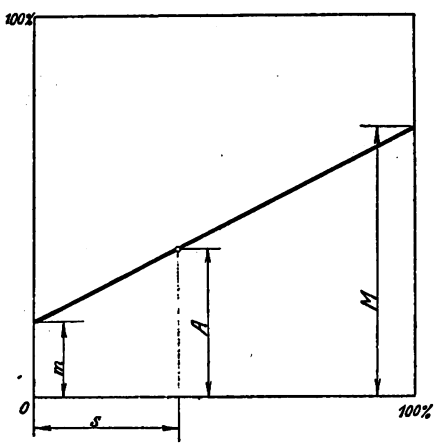


Abb. 2. Zweite Grenzform der Grundkurve.

Der Übergang von Kohle in Berge ist in diesem Falle ein stetiger und ändert sich linear mit dem Gewichtsausbringen.

Der durchschnittliche Aschengehalt ist jetzt:

$$a = \frac{m + M}{2} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (4)$$

und für den veränderlichen Aschengehalt A, der zum Gewichtsausbringen s gehört, ergibt sich:

$$A = \frac{s}{100}\left[M + \left(\frac{100}{s} - 1\right)m\right]$$

diesen erhält man leicht aus dem Verhältnis:

$$\frac{A - m}{s} = \frac{M - m}{100}.$$

Berücksichtigt man noch die Gleichung (4), dann hat man:

$$A = m + \frac{s\,(a - m)}{50} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (5)$$

Die Bestimmung des besten Gewichtsausbringens — bei dem der Wirkungsgrad seinen Höchstwert erreicht —, ist jetzt nicht so einfach, wie im ersten Fall.

Der durchschnittliche Aschengehalt der gewaschenen Kohle ändert sich hier stetig mit dem Gewichtsausbringen, und beträgt beim Gewichtsausbringen s:

$$a_s = \frac{m + A}{2},$$

oder

$$a_s = m + \frac{s\,(a - m)}{100} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (6)$$

Das Kohlenausbringen ist in diesem Falle:

$$k = \frac{100\,s\,(100 - a_s)}{100\,(100 - a)}.$$

Setzt man den Wert von a_s in diese Gleichung ein, so erhält man:

$$k = \frac{s}{100} \cdot \frac{100\,(100 - m) + s\,(m - a)}{100 - a}. \quad (7)$$

Der veränderliche Wirkungsgrad ist jetzt:

$$\eta = \frac{100\,(k - s)}{a},$$

oder:

$$\eta = \frac{s}{a} \cdot \frac{(a - m)\,(100 - s)}{100 - a} \quad . \quad . \quad . \quad (8)$$

Um das Gewichtsausbringen S zu bestimmen, bei dem η seinen Höchstwert erreicht, genügt es den Differentialquotienten des veränderlichen Teiles:

$$y = s\,(100 - s)$$

der Gleichung (8) zu bilden, und man findet:

$$\frac{dy}{ds} = 100 - 2\,s.$$

Setzt man diesen Wert gleich Null, dann erhält man:

$$S = 50\%.$$

Bezeichnet man das Diagramm 2 als „Dreieckdiagramm", so kann man sagen, daß beim Dreieckdiagramm der Wirkungsgrad seinen Höchstwert immer bei 50% Gewichtsausbringen aufnimmt:

Es ist also:

$$\eta_{max} = \frac{2500\,(a - m)}{a\,(100 - a)} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (9)$$

Untersuchen wir jetzt die extremen Fälle eines Dreieckdiagrammes.

Bei

$$m = M = a$$

ist die Grundkurve wiederum eine horizontale Gerade, wie beim L-Diagramme, und zugleich:

$$\eta_{max} = 0.$$

Digitized by Google

Ist aber:

$$m = o \text{ und } M = 100\%,$$

dann hat man:

$$a = 50\%,$$

$$k_{50} = 75\%$$

und

$$\eta_{max} = 50\%.$$

Der Höchstwert von η liegt also in diesem Falle zwischen 0 und 50%, während beim L-Diagramm 0 und 100% die Grenzwerte von η_{max} sind.

Wir können also im allgemeinen sagen, daß Kohlen mit L-Diagrammen für das Waschen mehr geeignet sind, als solche mit Dreieckdiagrammen.

Untersuchen wir auf experimentalem Weg aufgenommene Waschkurven verschiedener Kohlen, so können wir diese teils in die Gruppe der L-Diagramme, teils in die der Dreieckdiagramme einteilen.

Es gibt jedoch auch solche, die eine Zwischenstelle zwischen den L-, und Dreieckdiagrammen einnehmen.

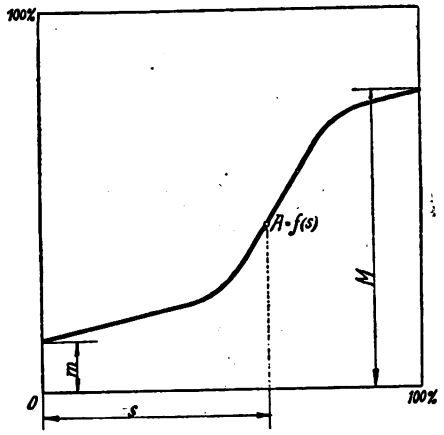


Abb. 3. Gebrochene Waschkurve.

Abb. 3 zeigt ein solches Diagramm, das wir als „gebrochenes Diagramm" bezeichnen können.

Hiebei wollen wir bemerken, daß eine mit Bergen stark verwachsene Kohle in der Regel, besonders in größeren Stücken, ein Dreieckdiagramm, gibt. Wird die Kohle zerkleinert, das heißt aufgeschlossen, dann geht das Diagramm zuerst in ein gebrochenes Diagramm über. Bei noch weiterer Zerkleinerung erhalten wir endlich ein L-Diagramm.

Das wird aber natürlich nur dann der Fall sein, wenn zwischen Kohle und Bergen kein eigentlicher, vielmehr nur ein scheinbar stetiger Übergang besteht. Den scheinbar stetigen Übergang verursacht in diesem Falle das Verwachsen, das durch Zerkleinerung mehr und mehr vermindert werden kann. Solche Kohlen müssen vor dem Waschen in entsprechendem Maße zerkleinert werden, um guten Erfolg zu erreichen.

Hat eine Kohle ein scharfes L-Diagramm, so können wir sagen, daß diese aufgeschlossen ist, wenn auch

$$m > o \text{ und } M < 100\%$$

sind.

Im allgemeinen kann die Grundkurve eine beliebige krumme Linie sein (Abb. 3). Bezeichnen wir deren Gleichung mit

$$A = f(s).$$

Der durchschnittliche Aschengehalt der Rohkohle ist dann:

$$a = \frac{1}{100}\int_0^{100} f(s)\,.\,ds \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (10)$$

Das Kohlenausbringen bei s% Gewichtsausbringen wird:

$$k = \frac{100\,s - \int_0^s f(s)\,ds}{100 - a} \quad . \quad . \quad . \quad (11)$$

Für den Wirkungsgrad erhalten wir dann die folgende allgemeine Formel:

$$\eta = \frac{100\,(sa - \int_0^s f(s)\,ds)}{a\,(100 - a)} \quad . \quad . \quad . \quad (12)$$

Untersuchen wir jetzt, bei welchem Gewichtsausbringen η seinen Höchstwert erreicht. Dies zu bestimmen, genügt, den veränderlichen Teil der Gleichung (12)

$$y = s\,a - \int_0^s f(s)\,ds$$

zu differenzieren und gleich Null zu setzen. Dann wird:

$$\frac{dy}{ds} = a - f(s) = 0,$$

woraus sich ergibt:

$$f(s) = a \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (13)$$

Der Wirkungsgrad wird also seinen Höchstwert dann annehmen, wenn der Aschengehalt der Trennungsschicht dem durchschnittlichen Aschengehalt der Rohkohle gleich ist.

Um den tatsächlichen Wert von $s = S$ und η_{max} zu bestimmen, müssen wir die exakte mathematische Form der Gleichung

$$A = f(s),$$

oder, was in der Praxis immer vorliegt, die Grundkurve selbst kennen.

Aus der Gleichung (11) erhalten wir weiter:

$$\frac{dk}{ds} = \frac{100 - f(s)}{100 - a} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (14)$$

Wie aus der Analyse bekannt, ist

$$\frac{dk}{ds} = \operatorname{tg} \alpha,$$

wo α den Neigungswinkel gegen die horizontale Achse der Tangente der Kurve des Kohlenausbringens k, beim Gewichtsausbringen s, bedeutet.

Digitized by Google

Ist:

$$s < S,$$

also:

$$f(s) < a,$$

dann folgt aus der Gleichung (14):

$$\operatorname{tg} \alpha > 1, \text{ also } \alpha > 45^0.$$

Wir sehen also, daß bis zum Gewichtsausbringen S, bei dem der Wert von η maximal ist, das Kohlenausbringen stärker wächst als das Gewichtsausbringen.

Für

$$s > S, \text{ also } f(s) > a,$$

wird:

$$\operatorname{tg} \alpha < 1, \text{ und } \alpha < 45^0.$$

Jetzt wächst das Kohlenausbringen schwächer als das Gewichtsausbringen.

Im Grenzfalle, nämlich bei

$$s = S, \text{ und } f(s) = a$$

hat man schließlich:

$$\operatorname{tg} \alpha = 1 \text{ und } \alpha = 45^0.$$

In diesem Punkte sind also das Wachsen des Kohlen- und Gewichtsausbringens einander gleich. Diese Erörterungen geben ein sehr anschauliches Bild über die technisch vollkommenste Aufbereitung der Kohle.

Aus der Definition des Wirkungsgrades

$$\eta = \frac{100\,(k - s)}{a}$$

folgt, daß sowohl bei $s = 0$, wie bei $s = 100\,\%$

$$\eta = 0$$

ist, denn in beiden Fällen ist $k = s$. Liegt s zwischen 0 und 100%, dann ist:

$$k > s,$$

folglich

$$\eta > 0.$$

Dies beweist zugleich die Existenz eines Höchstwertes von η. Es folgt aber daraus weiter, daß — abgesehen von η_{max} — zu jedem Werte von η zwei Gewichtsausbringen, s_1 und s_2, gehören, wo

$$s_1 < s_2$$

ist. Man kann also jeden Wirkungsgrad

$$\eta < \eta_{max},$$

mit kleinerem, oder mit größerem Gewichtsausbringen erreichen.

Im ersten Fall ist die gewaschene Kohle reiner, aber auch ihre Menge kleiner, und der Kohlenverlust ist groß. Dagegen erhält man im zweiten Falle weniger reine Waschkohle, ihre Menge ist jedoch größer und der Kohlenverlust zugleich kleiner.

Ob der erste oder der zweite Fall vorteilhafter ist, ist schwer zu bestimmen. Der Höchstwert des Wirkungsgrades und das dazu gehörige Gewichtsausbringen S, sind eigentlich „der goldene Mittelweg", in mathematischer Form ausgedrückt.

Handelt es sich aber um verschiedene Kohlen, so können wir die maximalen Wirkungsgrade und die dazu gehörigen Gewichtsausbringen miteinander vergleichen.

Es seien K_1 und K_2 zwei verschiedene Kohlen mit den maximalen Wirkungsgraden η_1 und η_2, und mit den ebenfalls dazu gehörigen Gewichtsausbringen S_1 und S_2. Dann können folgende Fälle bestehen:

Ist:

$$\eta_1 = \eta_2$$

und gleichzeitig:

$$S_1 = S_2,$$

so können wir vom aufbereitungstechnischen Standpunkt aus, beide Kohlen als gleichwertig bezeichnen.

Ist:

$$\eta_1 = \eta_2,$$

aber:

$$S_1 > S_2,$$

so ist die Kohle K_1 für das Waschen besser geeignet als die Kohle K_2.

Es handle sich z. B. um zwei Kohlen mit reinem L-Diagramm und mit verschwindend kleinem, minimalen Aschengehalt; es sei also praktisch:

$$m_1 = m_2 \sim 0.$$

Dann folgt aus der Gleichung (3):

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{100 - a_1}{100 - a_2} > 1$$

und weiter:

$$a_1 < a_2.$$

Wir erhalten in beiden Fällen absolut reine, gewaschene Kohle, jedoch aus der Kohle K_1 mehr als aus der Kohle K_2.

Aus der Gleichung (2) folgt weiter:

$$k_1 = \frac{100\,S_1}{100 - a_1},$$

$$k_2 = \frac{100\,S_2}{100 - a_2};$$

daher ist:

$$k_1 = k_2,$$

das heißt, das Kohlenausbringen ist in beiden Fällen dasselbe. Daß der Erfolg im ersten Falle besser ist als der im zweiten Fall, ist unbestreitbar.

Ist weiter

$$S_1 = S_2$$

und

$$\eta_1 > \eta_2,$$

so kann wieder — vom aufbereitungstechnischen Standpunkt aus — die Kohle K_1 als eine bessere bezeichnet werden, als die Kohle K_2.

Es sei wieder:

$$m_1 = m_2 \sim 0,$$

so folgt aus der Gleichung (3):

$$\frac{\eta_1}{\eta_2} = \frac{100 - a_2}{100 - a_1} > 1,$$

also

$$a_1 > a_2.$$

Digitized by Google

Jetzt erhalten wir aus beiden Kohlen gleiche Mengen absolut reiner Waschkohle.

Aus der Gleichheit

$$S_1 = S_2,$$

und aus der Ungleichheit

$$a_1 > a_2,$$

folgt jetzt, daß

$$k_1 > k_2,$$

also daß das Kohlenausbringen bei der Kohle K_1 größer als bei der Kohle K_2 ist. Der Erfolg ist wieder besser im ersten Falle als im zweiten Falle.

Bei dem reinen Dreieckdiagramm ist:

$$S_1 = S_2 = 50\%.$$

Wenn der minimale Aschengehalt wieder sehr klein ist, so daß man praktisch

$$m_1 = m_2 \sim 0$$

schreiben kann, dann hat man nach der Gleichung (9)

$$\eta = \frac{2500}{100 - a_1}$$

und

$$\eta_2 = \frac{2500}{100 - a_2}.$$

Soll

$$\eta_1 > \eta_2$$

sein, dann muß auch hier

$$a_1 > a_2,$$

wie beim L-Diagramm sein.

Aus diesen Erörterungen folgt, daß bei gleichzeitiger Erfüllung der Bedingungen

$$\eta_1 \neq \eta_2,\ S_1 \neq S_2$$

und

$$\eta_1 S_1 > \eta_2 S_2$$

die Kohle K_1 für das Waschen besser geeignet ist als die Kohle K_2.

Aus diesen Gründen habe ich für die Zahl

$$Z = \frac{\eta_{max} \cdot S}{100} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (15)$$

die Benennung „Ordnungszahl" in Vorschlag gebracht. Ordnet man nämlich verschiedene Kohlen nach der Zahl Z in eine Reihe, so erhält eine Kohle mit besserer Waschbarkeit eine höhere Ordnung als eine solche mit schlechterer Waschbarkeit.

Weil der Wert von η_{max} höchstens 100 sein kann, so ist jedenfalls

$$Z < 100.$$

Da für Kohlen mit Dreieckdiagramm

$$S = 50\%$$

und auch im günstigsten Falle

$$\eta_{max} = 50\%$$

ist, so ist bei solchen Kohlen

$$Z < 25.$$

Bei der Untersuchung vieler Waschdiagramme ungarischer Kohlen habe ich für Z Werte gefunden, die zwischen 10,9 und 41,2 liegen.

*

Auch an dieser Stelle möchte ich dem Ung. Staatsfonds zur Förderung der Naturwissenschaften meinen Dank aussprechen.

Ein zeitgemäßes Verschiebefahrzeug.

Von Dr. Franz Rittenauer, Wien.

Die Handkarre und das Pferdefuhrwerk sind in der Industrie längst vom Kraftrad und Kraftwagen verdrängt worden. Aber das Verschieben von Eisenbahnwagen auf Anschluß- und Werksgeleisen geschieht heute auch vielfach wie zu James Watt Zeiten von Hand mit Pferden oder gänzlich veralteten mechanischen Hilfsmitteln. Die Vorteile des Automobils, seine Unabhängigkeit und ständige Betriebsbereitschaft, seine kurzen Anfahr- und Bremswege, seine mäßigen Anschaffungs- und Betriebskosten müßten doch ein Rangierfahrzeug mit Automobilmotor jedem anderen Rangiermittel überlegen machen! Warum konnte der Verbrennungsmotor für Leichtkraftstoffe, dessen Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit die schnelle Entwicklung der Kraftverkehrslinie und dessen leichte Bedienbarkeit die starke Verbreitung des Kleinautos längst bewiesen hat, auch hier nicht in weitem Maße Fuß fassen?

Einfach deshalb, weil die Reibung zwischen dem Gummireifen und der Straße beim Automobil etwa dreimal so groß ist wie zwischen den Rädern und Geleisen beim Schienenfahrzeug. Um ein Gleiten der Räder, wie wir es selbst bei schweren Lokomotiven beobachten können, sicher zu vermeiden, mußte so viel Gewicht in das Rangierfahrzeug hineingepackt werden, daß man sich lieber entschloß, gleich einen entsprechend schweren Motor zu verwenden. Und so entstand die Motorlokomotive, deren schwere, langsamlaufende Einzylindermotoren uns heute wie an die Kindheit des Motorenbaues gemahnen.

Eine deutsche Erfindung, der „Lokomotor" — erzeugt von der Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co. in Höchst a. M. —, löst die hier aufgeworfene Frage dadurch, daß ein Schienenauto einfach mit kleinen Winden ausgerüstet wird, welche unter die Kopfschwelle des nächstgekuppelten Eisenbahnwagens fassen, diesen leicht in den Federn lüften und einen Teil seiner Last zur Steigerung der Radreibung so auf das treibende Verschiebefahrzeug übertragen können. Der „Lokomotor" wird in zwei Typen gebaut, welche allen Erfordernissen Rechnung tragen und auf ebener und gerader Strecke 6 bzw.

Digitized by Google

10 beladene 20 t-Wagen gleichzeitig zu verschieben vermögen und eine Geschwindigkeit von 3 bis zu 15 km erreichen.

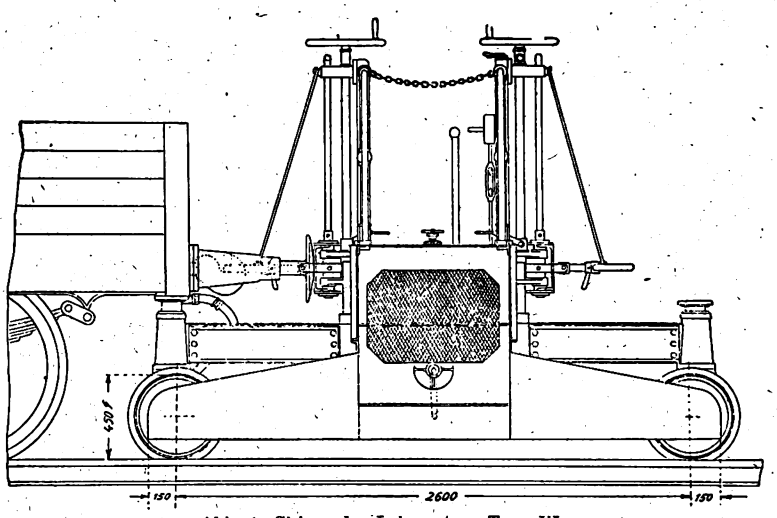


Abb. 1. Skizze des Lokomotors Type III.

Da die einmännige Bedienung, welche einen der Hauptvorzüge des Automobils bildet, für alle Arbeitsvorgänge durchgeführt werden sollte, ist nicht nur

Abb. 2. Bremsprüfung eines Lokomotor Type III in einer Steigung von 1 : 83 durch das Bundesministerium für Handel und Verkehr (Papierfabrik Brigl & Bergmeister in Niklasdorf bei Leoben).

der Motor und das Getriebe, sondern auch die Kupplung und Anhebevorrichtung unmittelbar vom Führerstand aus zu betätigen. Wie jeder aufmerksame Beobachter weiß, überwiegen im Verschiebedienst die Leerfahrten und die Fahrten mit zwei bis drei Wagen durchaus, und nur selten muß zum Verschieben eines ganzen Wagenzuges oder zur Bewältigung starker Kurven oder Steigungen die volle Zugkraft aus dem Rangierfahrzeug herausgeholt werden. Es genügt deshalb beim Lokomotor meistens, wenn nur unter Verwendung der Kupplungsvorrichtung gefahren wird, welche der Führer mit einem Griff während der Fahrt einhängen und festziehen kann, und nur selten muß die Hebevorrichtung, welche spielend leicht bedient werden kann, in Tätigkeit treten. Die geringen Beschleunigungs- und Bremszeiten erlauben im Verein mit dem schnellen Kupplungsvorgang aus dem Lokomotor eine ganz ungewöhnliche Rangierleistung herauszuholen. Dabei ist das Fahrzeug jederzeit betriebsfertig und leicht anzuwerfen. Die größeren Typen werden sogar auf Wunsch mit einer Bosch-Licht- und Anlaßvorrichtung geliefert. Zur Bedienung ist nur ein Mann erforderlich, der Verständnis für Maschinen hat und zuverläßlich und reinlich ist.

Die Kraft des Breuer-Viertakt-Vierzylindermotors wird wie beim Lastwagen über eine ausrückbare Reibungskupplung und ein Dreiganggetriebe mittels Ketten auf beide Achsen übertragen. Die Gestaltung der Getriebeteile lehnt sich bei einer dem rauhen Betrieb entsprechenden Überbemessung an die bei Lastkraftwagen bewährten Ausführungsformen an. Das Fahrgestell, das Laufwerk und die Zug- und Stoßvorrichtung sind den Erfordernissen des Eisenbahnfahrzeugbaues angepaßt, die Hebevorrichtung ist außerordentlich zweckmäßig und widerstandsfähig ausgebildet. Das Fahrzeug der stärksten Type mit einer Zugkraft von zehn beladenen 20 t-Waggons wiegt nur etwa 3,5 t, seine knappen Baumaße gestatten das Fahrzeug einschließlich der nötigen Betriebs- und Hilfsstoffe in einem kleinen Schuppen unterzubringen, vielfach stehen die Fahrzeuge immer im Freien.

Gegenüber den elektrischen Akkumulatorenfahrzeugen zeichnet sie ihr unbeschränkter Arbeitsbereich, das geringe Gewicht und der Fortfall besonderer Lade-

Digitized by Google

stationen aus, deren Kosten einschließlich Zuleitung und Gleichrichteranlage den Anschaffungspreis der teuren Fahrzeuge in vielen Fällen mehr als ver-

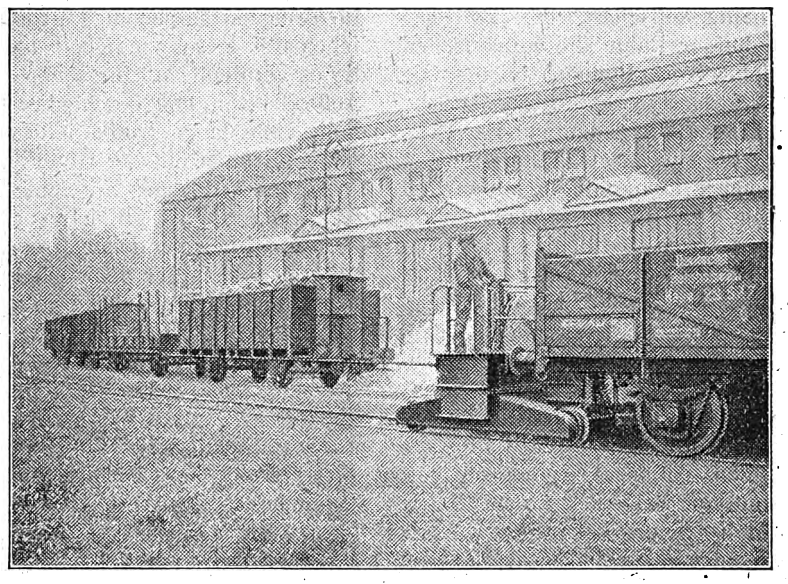


Abb. 3. Ein „Breuer-Lokomotor" rangiert gleichzeitig auf zwei Geleisen.

doppeln. Gegenüber den Diesellokomotiven — so sehr die Brennstoffkostenersparnis zunächst bestechen mag — sind sie durch ihren niederen Anschaffungspreis im Vorteil. Denn gerade bei der im Rangierbetrieb vorwiegenden geringen täglichen Betriebsstundenzahl fallen die für Verzinsung und Tilgung aufzuwendenden Kosten unverhältnismäßig ins Gewicht.

Den Eisenbahnverwaltungen selbst kann das Studium der Verwendbarkeit und Rentabilität des Lokomotors besonders empfohlen werden. In zahlreichen mittleren und größeren Bahnhöfen raucht Tag und Nacht die Verschubmaschine, Lokomotivmannschaft muß zwei- bis dreimal in 24 Stunden abgelöst werden; ein Lokomotor könnte in vielen Fällen, wenn auch nicht in allen, diese hohen Kosten auf einen Bruchteil herabsetzen. Ganz besonders gilt dies von Werkstättenanlagen, Materiallagerplätzen und großen Baustellen, wo der Lokomotor ein ideales Traktionsmittel darstellt.

Im Bahnerhaltungsdienst ist der mit vier Arbeitern fortbewegte Bahnwagen noch immer die Grundlage aller Materialbewegungen. Werden größere Schotter- oder Schwellenmengen angeliefert, müssen aus Gründen der Verteilung und raschen Entleerung der Wagen oft nur zwei oder drei Wagen mit teuren Materialzügen, bestehend aus einer Lokomotive, Mannschaft für die Maschine und Zugsbegleitern, alles mit großem Leerlauf weither dirigiert, an Ort und Stelle befördert werden. Diese althergebrachte Art der Materialbeförderung ist sicher Hauptschuld an den hohen Ausgabeziffern des Bahnerhaltungsdienstes. Stattet man jede Streckenleitung oder zwei benachbarte Streckenleitungen mit einem Lokomotor aus, so ist jede Art der Materialbeförderung auf die billigste und fortschrittlichste Art gelöst. Drei oder vier Bahnwagen werden gekuppelt und vom Lokomotor mit einem Mann bis zu 15 km Geschwindigkeit an die Arbeitsstelle gebracht. Derselbe Lokomotor nimmt auch drei oder vier beladene Schotter- oder Schwellenwagen, führt sie zur Entladestelle und ersetzt den kostspieligen Materialzug. Der Lokomotor ist daher die beste Form eines Traktors für den Bahn-

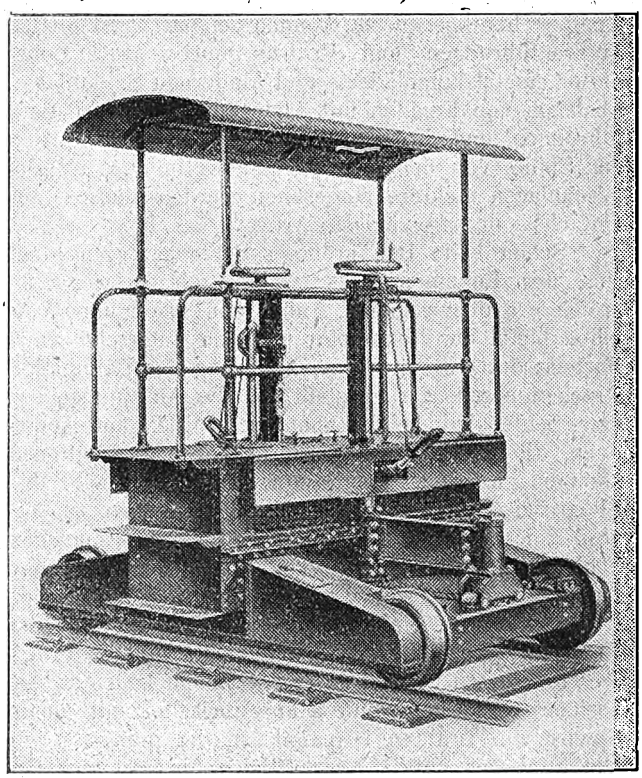


Abb. 4. Ein Lokomotor Type III mit überdachtem Führerstand.

erhaltungsdienst und genaue Ertragsrechnungen auf diesem Gebiete müssen verblüffende Ersparnisziffern zutage fördern.

Digitized by Google

Dieser Erkenntnis Rechnung tragend, haben die deutsche Reichsbahngesellschaft in mehr als 14 Betrieben wie in Leipzig, München, Kassel, Regensburg, Darmstadt, private Eisenbahngesellschaften, wie die Eutin-Lübecker Eisenbahngesellschaft, die Betriebsleitung der Kreis-Oldenburger Bahn, die rumänischen Staatsbahnen, die Schweizer Bundesbahnen, die schwedischen kungl. Järnvägsstyreisen, die de Danske Statsbaner Maskinafdelingens, die Chemin-de-Fer Ottoman d'Anatolie-Bagdad, die russischen Bahnen u. v. a. eine größere Anzahl solcher Lokomotoren laufen und haben damit die besten Erfahrungen gemacht.

Bei Neuanlagen von Schleppbahnen kann der Lokomotor als Betriebsgrundlage gewählt werden. Während bisher mangels eines entsprechenden Traktors meistens ein kurzes, von einer Bahnlokomotive bedientes Schleppgeleise mit einem schmalspurigen Rollbahnnetz als Zubringer gebaut wird, das kostspielige Umladearbeit bedingt, kann bei zukünftigen Anlagen das Rollbahnnetz und damit die teuere Umladung entfallen, da der Lokomotor es ermöglicht, die normalspurigen Wagen rasch und billig an jeden Ladeort der Industrienlage zu bringen. Noch andere Erleichterungen und kostensparende Möglichkeiten ergeben sich bei der Anwendung des Lokomotors auf neu zu bauenden Schleppgeleisen. Brücken im Zuge der Geleise müssen nicht nach dem Achsdruck schwerer Bedienungslokomotiven dimensioniert werden, die Möglichkeit, bei Bogen auf einen Radius von 75 m und noch weniger herabgehen zu können, erspart kostspielige Trassenführungen und Erdbewegungen. Der Lokomotor ersetzt komplizierte und hindernde Spillanlagen (Anlagen von Kanälen mit Abdeckungen, Seilen, Seilführungen und Kabel für den elektrischen Antrieb der Spille, von denen je nach dem Umfang der Geleiseanlagen mehrere vorgesehen werden müssen) auf einfachste und freizügigste Art.

Schon beim Bau größerer Schleppanlagen lohnt sich der Lokomotor als Traktor bei notwendigen größeren Erdbewegungen. Außer den obgenannten Vorteilen bietet der Lokomotor nicht zu unterschätzende Vorteile dort, wo die Elektrifizierung der Bahnhauptstrecken bereits fertiggestellt ist, die Anschlußgeleise bzw. Schleppbahngeleise aber noch mit Dampflokomotiven, die oft von weit entfernt liegenden Stationen kommen müssen, befahren werden. So sehr die Elektrifizierung der Bahnen im allgemeinen zu begrüßen ist, so wenig Freude wird sie bei manchen Schleppbahnbesitzern erwecken. Muß doch in manchen Fällen wegen des schwereren Baues der elektrischen Lokomotiven da eine Brücke fester gebaut, dort der Unterbau verstärkt werden, da wieder gibt es Profilschwierigkeiten und zu guter Letzt sieht kein Fabriksbesitzer es gerne, wenn sein Fabrikshof mit einem Gewirr von Drähten bespannt ist, die immerhin für alle in dieser Fabrik Beschäftigten ein gewisses Gefahrenmoment bergen. Hiezu kommt noch die Abhängigkeit der Einschaltung des elektrischen Stromes seitens der bedienenden Station, also wie in allen Fällen die Abhängigkeit des Zeitpunktes des Verschubes von der Bahn. Nicht zu unterschätzen ist selbstverständlich in jedem Falle die Ersparnis an Verschubgebühren.

Bei Verwendung von Lokomotoren seitens der Schleppbahnbesitzer könnten die Bahnverwaltungen die dringend notwendige Erhöhung der durchschnittlichen Reisegeschwindigkeit der Güterzüge, eine Frage, die es verdient, daß ihr seitens der Bahnverwaltungen größere Beachtung geschenkt würde, ermöglichen, da dann viele lange Aufenthalte für die Bedienung der Schleppbahnen mit der Güterzugslokomotive entfallen. Trotz des Entganges an Schleppbahn- und Verschubgebühren, die ja ohnehin kaum die Selbstkosten decken, wird sich hienach bei Verwendung von Lokomotoren seitens der Schleppbahnbesitzer für die Bahnverwaltungen nur ein Gewinn ergeben.

Industrielle Werke in Deutschland und in anderen Großstaaten verfügen selbstverständlich über diese wirtschaftlichen Rangierfahrzeuge und wollen wir nur von jenen Werken, die zwei und mehr bis sogar zu neun Stück Lokomotoren, wie die Rütgerswerke A. G. in Charlottenburg, in ihren Betrieben laufen haben, einige nennen, wie die Maschinenfabrik Baum A. G. in Herne i. W., die Deutsche Hebezeugfabrik W. Pützer in Düsseldorf, das Eisenwerk Kaiserslautern in Kaiserslautern, die Waggonfabrik L. Steinfurt A. G. in Königsberg in Preußen, die Großeinkaufsgesellschaft deutscher Konsumvereine m. b. H. in Hamburg I, die I. G. Farbenindustrie A. G. in Ludwigshafen, die Deutsche Petroleumverkaufsgesellschaft m. b. H. „Olex" in Berlin-Schöneberg, die Warszawskie Towarzystwo Transporta i Zeglugi Spolka Akcyjna in Sosnowice (Polen), die Aktiebolaget Bofors in Bofors in Schweden, die Aktiebolaget Merantile in Helsingfors (Finnland), das Dachziegelwerk Frick in Frick-Aargau (Schweiz) und viele andere.

Daß viele städtische Betriebe, wie Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke, Schlachthöfe, Konsumvereine, Lagerhäuser usw., wie solche in Heidelberg, Hannover, Duisburg, Ratibor usw. den Breuer-Lokomotor als wirtschaftlichstes Rangierfahrzeug benützen, erklärt sich aus der Tendenz dieser Betriebe, diese möglichst ökonomisch zu führen.

Auch in Österreich findet man diese Rangierfahrzeuge bei den Steyrwerken in Steyr, bei der Papierfabrik Brigl & Bergmeister in Niklasdorf bei Leoben, bei den Siemens-Schuckert-Werken in Leopoldau bei Wien, bei den Böhlerwerken in Rosenau bei Waidhofen a. d. Ybbs u. a., und nach den bisherigen Erfahrungen und dem außerordentlich regen Interesse, das seitens der Industrie diesem Lokomotor entgegengebracht wird, wird es sicherlich nicht mehr lange dauern, bis die Referenzenliste der österreichischen Lokomotorenbesitzer so umfangreich wird wie diejenige der deutschen und ausländischen.

Nicht unerwähnt wollen wir lassen, daß jedem Interessenten Gelegenheit geboten ist, auf seinen eigenen Geleiseanlagen sich von der Zweckmäßigkeit dieses wirtschaftlichen Rangierfahrzeuges selbst zu überzeugen, da seitens der Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co. in Höchst a. M. dieses Fahrzeug auf Probe geliefert wird.

Digitized by Google

Der Bergbau im Spiegel des Notgeldes.

Von Dr. Michael Müllner, Konservator des Bundesdenkmalamtes, Wien.

Das n.-ö. Landesmuseum hat eine Sonderausstellung „Das Landschaftsbild im Spiegel des n.-ö. Notgeldes" veranstaltet.

Nun ist es nicht uninteressant, die vielfachen Beziehungen des Bergbaues zur Volksseele, wie sie im Bilde des Notgeldes aufscheinen, zu untersuchen.

Einen allgemeinen Hinweis auf diesen wichtigen Zweig der Volkswirtschaft bringen die Kassenscheine von Geboltskirchen (O.-Ö.) durch einen Bergbau mit dem alten Bergmannsgruße: Glückauf!

Auch Göstling (N.-Ö.) weiß die Bedeutung des Bergbaues voll zu würdigen:

Mit Hacke und Pflug,
Mit Schlegel und Hammer,
Bekämpfen wir rastlos
Kriegsnot und Jammer.

Der Bergarbeiterkonsumverein Thomasroith (O.-Ö.) gibt einer bildlichen Darstellung, die eine Maschine und zwei Zwerge zeigt, welche eine Tafel mit zwei Hämmern halten, folgenden Vers bei:

Tief in der Erde Schoß,
Ward uns ein ernstes Los.

Ampflwang bringt auf seinen Kassenscheinen einen Stolleneingang.

Lend (Slzbg.) bringt eine Goldwäscherei im 17. Jahrhundert, Goldwörth (O.-Ö.) ein Goldwäscherhäusl aus dem Jahre 800.

Auch die Silbergewinnung ist nicht vergessen, wie uns Schwaz beweist:

Einst gab Euch Schwaz den reichsten Silberschatz,
Heut gibt es Euch Papiergeld-Notersatz.
Dazu paßt trefflich der Münzerturm von Hall.

Hartkirchen (O.-Ö.) verwendet merkwürdigerweise fast allein die Kohlengewinnung als Darstellungsmittel auf seinen Kassenscheinen; es zeigt uns einen Schnitter und einen Kohlenbohrturm. Hier finden wir schon die oft innige Verbindung zwischen Landwirtschaft und Bergbau angedeutet.

Dieses Motiv wiederholt sich noch öfters, so in Ottmang (O.-Ö.), wo wir zu einem Bauern und dem Eingang in ein Kohlenbergwerk den Spruch finden:

Kohle und Brot helfen in der Not.

Besonders innig sind die Begleitworte auf den Scheinen von Zell am Pettenfürst (O.-Ö.). Ein Schein zeigt einen Bergmann mit den Versen:

Wo der Landmann waltet und der Bergmann schafft,
Dort sind die Wurzeln der Volkeskraft.
Bauernhand und Bergmannstracht
Das ganze Land entgegenlacht,
Sie bringen in der Zeit der Not
Uns die Kohle und das Brot.

Ein anderer einen Landmann und die Verse:

Zwei Berge grüßen bescheiden in das Land hinaus,
Sie bergen große Schätze in ihrem dunklen Haus,
Es schafft der rührige Knappe im Berg mit Recht und Fug,
Und oben auf dem Plane, da furcht des Landsmanns Pflug.
So bringen sie gar reichlich in dieser Zeit der Not,
Was, ach, dem Land so spärlich: die Kohle und das Brot.

Sehr häufig finden wir hingegen Motive, die auf die Salzgewinnung zurückgehen. So begegnen uns auf dem Halleiner Notgeld: ein Stollentor, rauchende Salinen, ein Salzträger mit Fackel, welcher der Sonne zuschreitet:

Der dös Salz trogt und davo rennt,
Stammt no aus da Fried'nszeit;
Heut, wo jeder gern a Salz mecht,
Kam der Mo woi nimma weit.

Nebst etwas derbem Humor, der in folgenden Versen zu Worte kommen soll:

Was schö und gmütlich ist, dös ist scho weg,
Dortn, wos g'standen san, siagst iazt an . . . Fleck.

verfügen die Halleiner auch über gesunden politischen Verstand.

Unter einem Ortsbilde mit den Wegtafeln auf den Spruchbändern: Nach Innsbruck — Nach Salzburg — Zum deutschen Reich, stehen die inhaltsschweren, aber trotzdem schlichten Worte:

Dö Halleina Zwanzga, dö san da schon recht,
Ganz ob'n da Zoaga, der zoagt's, was i mecht.

Hall bringt ein Salzsudhaus, eine Ortsansicht mit Salzschiffen um 1860, das Zunftzeichen der Haller Schiffsleute, die Stadterhebung durch Herzog Otto (1303), Kaiser Ferdinand beim Stollenanstich am 17. Mai 1563, Erzherzog Ferdinand Karl beim Stollenanstich am 26. Mai 1648, ferner ein Stadtbild mit Salzrechen. Von anderen Orten erwähne ich noch Gmunden (Salzträger), Stadl-Paura (Salzstadel und Salzstollen) und schließlich Kirchberg a. d. Donau (Alter Salzstadel in Obermühl a. d. Donau).

Von verwandten Gebieten führe ich noch die Mühlsteinerzeugung (Perg, O.-Ö.) und den Steinbruch von Pürnstein (O.-Ö.) an.

Ein Beispiel einer Heilquelle soll diese kurze Betrachtung schließen. Fieberbrunn (Ti.) bringt auf seinen Scheinen einen Gesundborn („Fieberbrunnen"), an dem die Markgräfin Margarete Maultasch (1354) und Herzogin Claudia von Tirol (1626) Heilung und Gesundheit fanden.

Digitized by Google

Fünf Jahre österreichische Kohlenwirtschaft.

Von Ministerialrat Ing. Rudolf Mayer, Wien.*)

Die zeitliche Begrenzung des Themas ist gewählt worden, weil das Jahr 1922 für die Kohlenwirtschaft Österreichs durch die Wiederherstellung der Freiheit des Kohlenhandels bedeutungsvoll gewesen ist. Fünf Jahre sind an sich ein kurzer Zeitraum, da sie aber in die Zeit der wirtschaftlichen Wiedergeburt Österreichs fallen, so bilden gerade die zahlenmäßigen Ergebnisse ihrer Kohlenbilanzen wertvolle Unterlagen für die Beurteilung des Fortschrittes und der Richtung, in welcher sich der Gesundungsprozeß vollzieht.

Der Jahresbezug Österreichs an Kohle und Koks ist innerhalb dieser fünf Jahre von 9,085 Millionen Tonnen auf 8,191 Millionen Tonnen, demnach um rund 10%, zurückgegangen. An dieser Tatsache ist die Erscheinung besonders erfreulich, daß die Einfuhr sowohl der Menge nach als auch dem Werte nach ständig abgenommen und sohin die Handelsbilanz günstig beeinflußt hat.

Die Entwicklung des Kohlenverbrauches innerhalb der einzelnen Wirtschaftszweige wird an der Hand der folgenden Tabelle vor Augen geführt:

Wirtschaftszweig	Gesamtlieferung in Tonnen 1922	1923	1924	1925	1926
Verkehr	2,693.192	1,947.188	1,922.862	1,737.221	1,734.679
Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke	1,177.305	1,126.572	1,501.111	1,422.151	1,380.590
Hausbrand	1,475.077	1,615.600	1,996.924	1,763.805	1,722.713
Industrie	3,789.372	3,125.420	3,266.246	3,506.239	3,353.393
Landwirtschaft	13.385	21.138	28.684	35.002	39.477
Nahrungsmittelind.	192.933	261.390	344.894	319.036	325.959
Eisen- und Metallind.	1,813 215	1,408.416	1,196.651	1,382.123	1,249.467
Bergbau	516.504	414.841	412.209	357.158	338.734
Salinen	82 589	41.703	52.836	60.053	61.293
Chemische Industrie	218.806	159.712	208.182	186.339	185.829
Keramische und Glasindustrie	72.116	72.126	98.517	87.614	96.481
Baustoffindustrie	233.139	198.523	283.962	385.051	312.200
Tabakindustrie	11.677	6.140	6.974	7.060	7.836
Textilindustrie	201.957	183.692	232.928	252.296	243.600
Lederindustrie	36.893	37.086	35.788	38.971	38.821
Papierindustrie	340.383	305.149	345.988	401.616	428.719
Holz- und sonstige Industrien	6.275	20.504	18.633	18.920	24.977
Gesamtsumme	9,081.946	7,814.780	8,687.143	8,429.416	8,191.375

Zu den Aufgaben der wirtschaftlichen Neuordnung gehörte die Herbeiführung einer rationellen Energiewirtschaft bei den Österr. Bundesbahnen, wobei in erster Linie an die Einführung kohlensparender Maßnahmen geschritten wurde. Ihr Erfolg kommt in der im Jahre 1923 eingetretenen und seither fortschreitenden Verminderung der Gewichtsmengen der im Verkehrswesen verbrauchten Brennstoffe zum Ausdrucke. Sie wird seitens der Österr. Bundesbahnen zunächst damit erklärt, daß einerseits der Heizwert der verwendeten Kohle um mehr als 12% zugenommen hat, anderseits der Kohlenbedarf durch verschiedene Betriebsverbesserungen sowie durch die fortschreitende Elektrifizierung stetig abgenommen hat[1]).

Bei den Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerken zeigt sich in den drei letzten Jahren ein gesteigerter Verbrauch, der jedoch nicht im ungünstigen Sinne zu deuten ist, da er den Verbrauch auf anderen Gebieten, namentlich beim Hausbrand und bei kleingewerblichen Betrieben, entlastet. Diese Schlußfolgerung findet ihre Erklärung in der gewaltigen Ausbreitung des Verwendungsgebietes der elektrischen Energie und in der gesteigerten Benutzung von Gas als Wärmequelle[2]). In Wien allein ist nach den Angaben der Wiener städtischen Gaswerke die Gasabgabe von 183 Millionen Kubikmeter im Jahre 1922 auf 269 Millionen Kubikmeter im Jahre 1926 und die Kundenzahl innerhalb dieser Zeit von 252.147 auf 387.000 gestiegen.

Die vorerwähnten Rückwirkungen auf den Hausbrand treten erst seit dem Jahre 1924, in welchem der Verbrauch mit nahezu 2 Millionen Tonnen seine Höchstgrenze erreicht hatte, in Erscheinung. Nicht unerwähnt soll hiebei bleiben, daß auch die Witterungsverhältnisse der letzten Jahre das Ausmaß dieser Abnahme beeinflußt haben.

Bei der Industrie zeigen sich seit dem Inflationsjahre 1922 beträchtliche Schwankungen im Kohlenverbrauche, die in ihrer Gesamtwirkung einen Rückgang ergeben. Der Anteil der Industrie am Gesamtverbrauch ist dabei — mit Ausnahme des Jahres 1924 — nahezu unverändert geblieben. Während jedoch im Jahre 1922 auf die Eisen- und Metallindustrie 20% und auf die übrige Industrie 21% des Gesamtverbrauches Österreichs entfielen, hat sich im Laufe der folgenden Jahre dieses Verhältnis um 5% zuungunsten der Eisen- und Metallindustrie verschoben, so daß im Jahre 1926 der Anteil der Eisenindustrie nur mehr 15%, jener der übrigen Industrie aber 26% betrug. Die graphische Darstellung des Kohlenverbrauches (Abb. 1) zeigt diese Veränderung der Anteile am Gesamtbezuge und spiegelt auch sonst die ziffernmäßigen Angaben über die Entwicklung des Verbrauches innerhalb der einzelnen Wirtschaftszweige wider.

Einer Verbrauchszunahme einer Reihe von Industrien um insgesamt 0,414 Millionen Tonnen steht eine Abnahme bei anderen Industriezweigen um zusammen 0,8 Millionen Tonnen gegenüber, woraus sich bei der gesamten Industrie ein Bezugsausfall von 0,386 Millionen Tonnen ergibt. Unter den Industriezweigen, deren Verbrauch gegen 1922 gestiegen ist, wäre zunächst die Papierindustrie mit einem Mehrbezug von 26% anzuführen. Auch die Nahrungsmittelindustrie, deren Verbrauch schon im Jahre 1923 größer geworden ist, hat eine namhafte Steigerung des Brennstoffbezuges zu verzeichnen, was auf einen intensiven Betrieb dieses Wirtschaftszweiges schließen läßt. Ebenso hat der Verbrauch der Landwirtschaft ständig zugenommen. Anzeichen einer Besserung gegenüber

*) Vgl. „Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Jahre 1925", Zeitschrift des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines, 1926, Heft 19/20.

[1]) Vgl. „Das Beschaffungswesen der Unternehmung Österr. Bundesbahnen seit ihrer Errichtung." Wien 1926. Im Selbstverlage der Österr. Bundesbahnen.

[2]) Vgl. „Kohlenverbrauch und Elektrizitätswirtschaft Wiens." „Neues Wiener Tagblatt", 1927, Nr. 87.

Digitized by Google

dem Jahre 1922 zeigen sich auch bei der Textilindustrie und bei den Industrien, die Baustoffe erzeugen oder bearbeiten.

An der Spitze jener Industriezweige, welche einen Verbrauchsrückgang zu verzeichnen haben, steht die Eisen- und Metallindustrie, deren Konsum um 0,564 Millionen Tonnen oder um rund 30% unter dem Niveau des Inflationsjahres 1922 zurückgeblieben ist.

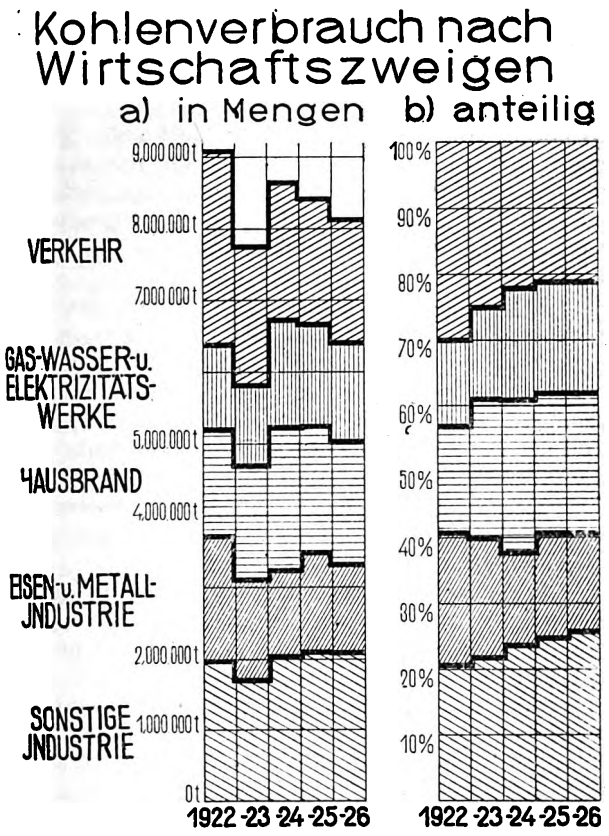


Abb. 1.

Eine Verringerung des Kohlenbezuges gegenüber dem Jahre 1922 zeigt sich weiter beim Bergbau und bei den Salinenbetrieben. Dieser Minderverbrauch, welcher im Einklang mit dem Entwicklungsgange der Eisen- und Metallproduktion, der Erzförderung und der Salzerzeugung steht, ist zum Teil wohl auch auf die Fortschritte der Wärme- und Feuerungstechnik bzw. auf die erhöhte Heranziehung elektrischer Energie zurückzuführen. Da diese Produktionszweige stets erhebliche Mengen inländischer Kohle aufgenommen haben, hat dadurch zunächst das Absatzgebiet der Inlandkohle eine beträchtliche Schmälerung erfahren. Besonders die Eisen- und Metallindustrie hat ihren Bezug an inländischer Kohle von 1,063 Millionen Tonnen im Jahre 1922 auf 0,649 Millionen Tonnen im Jahre 1926 eingeschränkt.

Das Hauptinteresse beansprucht naturgemäß die Stellung, welche die inländische Kohle gegenüber den ausländischen Produkten auf dem österreichischen Markt einnimmt. Trotzdem — wie schon erwähnt — die Brennstoffeinfuhr eine Einbuße erlitten hat, ist es dennoch bisher nicht gelungen, der inländischen Kohle jene Verwendungsmöglichkeit zu sichern, welche die noch wesentlich steigerungsfähige Produktion beanspruchen würde. Ein ziffernmäßiges Bild hievon gibt die nachfolgende Aufstellung:

Jahr	Einfuhr. Steinkohle	Braunkohle	Koks	Zusammen	Inland Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
	Tonnen						
1922 .	4,019.435	1,403.814	386.533	5,809.782	165.458	3,109.706	3,275.164
1923 .	3,755.210	865.010	403.176	5,023.396	156.548	2,634.836	2,791.384
1924 .	4,537.919	847.583	379.403	5,764.855	172.010	2,750.278	2,922.288
1925 .	4,252.789	505.483	513.408	5,271.680	145.178	3,012.558	3,157.736
1926 .	4,141.615	493.275	489.710	5,124.600	155.395	2,911.380	3,066.775

Abgesehen von der durch die industrielle Konjunktur bedingten Verringerung der Aufnahmefähigkeit einzelner Wirtschaftszweige für inländische Kohle, liegen die Hauptschwierigkeiten für den Absatz des inländischen Produktes vor allem in der ungünstigen Entwicklung des Weltkohlenmarktes. Aus dem durch den englischen Bergarbeiterstreik nur vorübergehend unterbrochenen Überangebote des Auslandes hat sich neuerdings ein stürmischer Wettbewerb um den Absatz ausländischer Kohle in Österreich entwickelt, welchem die österreichische Kohle nicht gewachsen ist.

Die Erkenntnis der den Absatz hemmenden Eigenschaften hat nicht ohne Erfolg zu mehrfachen Versuchen, die Inlandkohle durch Veredlung von diesen Mängeln zu befreien, angeregt. Hier wären insbesondere die mit dem neuen Trocknungsverfahren nach Prof. H. Fleißner erzielten Erfolge zu erwähnen, durch welches Verfahren die Kohle hochwertiger und außerdem lagerfähiger wird. Bei der Verwendung dampfgetrockneter Kohle als Kesselbrand wird überdies die Ausnützungsmöglichkeit der Feuerungsanlagen durch den Wegfall des Wassers in den Rauchgasen vergrößert. Die günstige Verdampfungsziffer der Trockenkohle läßt erhoffen, daß sie im Laufe der Zeit ausländische Braunkohlen nahezu ganz und ausländische Steinkohlen zum Teil vom österreichischen Markt verdrängen wird. Durch die Kohlentrocknung kann die Frage des Ersatzes von Auslandskohle durch heimische Kohle eine praktische Lösung erfahren und die österreichische Braunkohle im wahren Sinne des Wortes für Österreich gewonnen werden [3]).

[3]) Vgl. „Menge und Wert ausländischer Kohle, die durch heimische Kohle ersetzt werden könnte". Zeitschrift des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines, 1926, Heft 7/8.

Die neue Kohlenstaub-Gruppenfeuerung „K. S. G. Lopulco".

Von Ing. Felix Brauneis, Wien.

In welch riesigen Abmessungen in Amerika Kessel mit Lopulco-Kohlenstaubfeuerungen ausgeführt werden und im Betriebe sind, entnimmt man, wenn man erfährt, daß die in der Kips-Bay-Station in New York aufgestellten Kessel eine normale Dampferzeugung pro Kessel von etwa 115.000 kg/Std. und eine

Digitized by Google

maximale von etwa 150.000 kg/Std. haben. Dieses Kraftwerk enthält im ganzen 12 Kessel, so daß die Gesamtdampferzeugung pro Stunde etwa 1,800.000 kg beträgt. Noch größere Kessel wurden auf der Fordson Plant der Ford Motor Comp., und zwar mit einer stündlichen Leistung von 225.000 kg Dampf pro Kessel, aufgestellt. Interessant ist aber speziell der Umstand, daß diese riesigen Kohlenstaubfeuerungs-Anlagen auch für Braunkohlenstaub gebaut werden, wie z. B. auf der Newa Comal Power Plant in Texas.

Solche Verhältnisse kommen wohl in Österreich in absehbarer Zeit kaum in Betracht. Hingegen hat die führende Kohlenstaubfeuerungs-Spezialfirma, die Kohlenscheidungs-Gesellschaft in Berlin, eine neue interessante Verwendung der Kohlenstaubfeuerung bei Niederdruckkessel auf den Markt gebracht unter dem Namen: Kohlenstaub-Gruppenfeuerung K. S. G. Lopulco, D. R. P. Diese verdient wohl besonders für österreichische Verhältnisse ganz besondere Beachtung, weshalb ich diese Neuerung näher behandeln will.

Der Grundgedanke bestand beim Erfinder dieser Feuerungsart wohl darin, die immensen Vorteile der Kohlenstaubfeuerung auch bei den Kesseln mit kleiner Heizfläche, wie z. B. Flammrohrkessel usw., nutzbringend zu verwerten. Denn speziell bei diesen Kesseln hat sich gezeigt, daß die räumlichen Verhältnisse solcher kleinen Anlagen, für die Installierung der Kohlenstaubfeuerung nicht immer günstig sind. Es wird oft schwer, die Brennkammern in genügender Größe unterzubringen und auch die Übersichtlichkeit des Betriebes leidet durch die beschränkten Raumausmaße. Die neue Kohlenstaubfeuerung K. S. G. Lopulco ermöglicht nun die Aufstellung der Brennkammer an jeder beliebigen Stelle, wobei, sachgemäße Ausführung der Bauarbeiten vorausgesetzt, die Entfernung zwischen Kessel und Brennkammer sogar bis zu 50 m betragen kann.

Daraus ergeben sich besondere Vorteile. So kann eine Anzahl Kessel, deren Dampfleistung gesteigert werden soll, zu einer einheitlichen Gruppe zusammengefaßt werden, welche dann durch eine gemeinsame Gruppenfeuerung K. S. G. Lopulco beheizt werden. Aber es können dadurch auch alle Brennstoffe, die wegen ihres hohen Aschengehaltes oder geringen Korngröße wegen als minderwertig bezeichnet werden, mit einem Nutzeffekt von über 80% verfeuert werden, wodurch sich naturgemäß eine bedeutende Verbilligung der Dampfgestehungskosten ergibt. Aber ganz wesentlich vorteilhaft ist die Aufstellung einer Gruppenfeuerung K. S. G. Lopulco, wenn außer dem in der bestehenden Anlage erzeugten Dampf auch noch Bedarf an Hochdruckdampf vorhanden ist.

Denn in den zur Kühlung der Brennkammer benutzten Wasserrohren kann Dampf beliebiger Spannung erzeugt werden, so daß sich die Aufstellung eines besonderen Hochdruckkessels erübrigt.

Durch die Gruppenfeuerung K. S. G. Lopulco, ist es möglich, kleinere unwirtschaftlich arbeitende Kesseleinheiten, insbesondere Flammrohrkessel, mit Kohlenstaubfeuerungen zu versehen und damit mit minderwertigen Kohlensorten einen hohen, sonst unerreichbaren Wirkungsgrad zu erzielen.

Außerdem hat diese Gruppenfeuerung den Vorzug, daß sie einen geringen Raum beansprucht und daher auch dort verwendbar ist, wo nur eine kleine Grundfläche und eine geringe Bauhöhe zur Verfügung steht. Die Baukosten sind bedeutend geringer als bei anderen Anlagen gleicher Dampfleistung, aber kleinerem Nutzeffekt, als bei dieser Gruppenfeuerung.

Das Prinzip besteht im kurzen Umriß erläutert darin, daß der in eine separate Brennkammer durch die Brenner eingeführte Kohlenstaub bei sehr hoher Temperatur verbrennt, wobei je nach den Betriebsverhältnissen, vorgewärmte Luft oder Luft von der Temperatur des Kesselhauses verwendet wird. Die Flamme gibt ihre strahlende Wärme an die Wasserrohre und an die Überhitzerrohre der Brennkammer ab. Die Rauchgase gehen dann durch einen verhältnismäßig beliebig langen Kanal in die Kesselgruppe, die sie nach dem Bestreichen der Heizfläche durch den Fuchs verlassen.

Der in den Wasserrohren der Brennkammer entwickelte Dampf geht durch den Überhitzer und von diesem in das Hauptdampfrohr, um an seine Verwendungsstelle geleitet zu werden. Bei geringem Dampfverbrauch an dieser Stelle kann ein beliebiger Teil der Dampfmenge durch eine separate Rohrleitung zur Kesselgruppe geleitet werden, wobei dort die gesamte Dampfenergie nahezu verlustfrei in Niederdruckdampf umgewandelt wird, so daß die Kesselanlage mit niederem Druck als Dampfspeicher dient.

Die einzelnen Konstruktionsteile dieser Gruppenfeuerung K. S. G. Lopulco sind ihrem Verwendungszwecke entsprechend sorgfältig durchgebildet und hergestellt. Das Rohrbündel der Hochdruckkessel ist so angeordnet, daß die unteren Rohre gleichzeitig den Schlackenkühlrost bilden, welcher die in der Flamme flüssigen Schlackenteilchen in feste, pulverige bis körnige Form überführt, so daß die ausfallende Schlacke bequem durch die hiezu bestimmten Türen entfernt werden kann.

Die Verbrennungskammer wird auf Grund langjähriger Versuche und Erfahrungen den Betriebsverhältnissen entsprechend ausgebildet. Eine Isolierschicht zwischen Schamottemauerwerk und Blechverkleidung verringert die Ausstrahlungs- und Leitungsverluste ganz wesentlich, während die Blechumkleidung selbst die Gruppenfeuerung K. S. G. Lopulco vor eindringender falscher Luft schützt, so daß ein hoher CO_2-Gehalt erreicht wird.

Die Gruppenfeuerung K. S. G. Lopulco eignet sich vorzüglich zum Ausbau vorhandener Anlagen und bietet hiefür folgende Vorteile:

Geringen Raumbedarf bei erhöhter Dampfleistung,
niedrige Anschaffungskosten, daher
niedrigste Betriebskosten, bei
höchster Wirtschaftlichkeit.

Diese Feuerung ist daher wohl als beste Staubfeuerung für ältere vorhandene Kessel und für zusammenarbeitende Hochdruck-Niederdruckkessel-Anlagen anzusprechen.

Digitized by Google

Tagung der „Eisenhütte Österreich".

Samstag, den 2. Juni begann im Werkshotel in Donawitz die diesjährige Tagung der „Eisenhütte Österreich". Die Tagung wurde mit einem Vortrag des Herrn Bergdirektors Ing. R. Schaur (Eisenerz), „Streiflichter auf die Entwicklungsgeschichte der Hochöfen in Steiermark", mit anschließendem Begrüßungsabend eingeleitet.

Herr Generaldirektor Dr. Apold konnte unter vielen anderen Teilnehmern folgende Herren begrüßen: Dr.-Ing. mont. e. h. Petersen, als Vertreter des Vereines deutscher Eisenhüttenleute (Düsseldorf); Se. Magn. Professor Dr. Tafel, Rektor der Technischen Hochschule Breslau, als Vertreter der Eisenhütte Oberschlesiens; Dr. Esser, Duisburg, Vorstandsmitglied der Vereinigten Stahlwerke-A.-G.; Prof. Doktor Körber, Vorstand des Kaiser-Wilhelm-Institutes für Eisenforschung; Generaldirektor Ing. Koppenberg, Dr. Schlenker, Düsseldorf; Dr. Aggermann, Sektionschef im Bundesministerium für Handel und Verkehr, Generaldirektor Dr. Schuster als Vertreter der Grazer Handelskammer, Sektionschef Baron Erhardt, Vizepräsident des Hauptverbandes der Industrie; das Professorenkollegium der Montanistischen Hochschule Leoben mit Sr. Magn. Prof. Dr. Brell an der Spitze, Prof. Dr.-Ing. von Keil-Eichenthurn, zweiter stellvertretender Vorsitzender der Eisenhütte Österreichs, weiters Generaldirektor Ing. Backhaus, Dr. Busson, Bergrat Direktor Dr. Berndt, Dr.-Ing. Böhler, Gewerke Bleckmann und Bührlen, Dr. Czizek, Direktor Ing. Eggerth, Oberbergrat Gstöttner, Präsident Graf, Direktor Ing. Hauck, Direktor Ing. Heißig, Berghauptmann Dr. Haiduk, Direktor Ing. Mann, Gewerke v. Neuman, Dr. v. Noot, Gewerke Pengg, Dr. Puppe, Direktor Rieß, Generaldirektor Ing. Schermer, Philipp v. Schoeller, Ing. Schröckenfuchs, Direktor Ing. Schaur, Gewerke v. Schmid, Ing. Weinberger, Direktor Ing. Wolczik, Direktor Ing. Dr. Zahlbruckner, Generaldirektor Zilgen (Wetzlar).

Am Sonntag, den 3. Juni fand unter dem Vorsitz des Herrn Generaldirektors Dr. Apold im Stadttheater in Leoben die IV. Hauptversammlung der Eisenhütte Österreich statt. Nach einer kurzen Begrüßung hielt Herr Generaldirektor Dr. Apold eine Ansprache, deren Wortlaut wir nachstehend wiedergeben:

Meine sehr verehrten Herren!

Ich eröffne die IV. Hauptversammlung der „Eisenhütte Österreich" und heiße Sie alle aufs herzlichste willkommen.

Wie alljährlich, so haben wir auch heute die Ehre, die Herren Vertreter der Landes-, Bezirks- und Ortsbehörden, des Hauptverbandes der Industrie Österreichs, das Professorenkollegium der Montanistischen Hochschule und den Bürgermeister der Stadt Leoben bei uns zu sehen, denen ich den Gruß der „Eisenhütte" entbiete.

Ganz besonders freuen wir uns noch, daß so viele Mitglieder des Hauptvereines mit dem geschäftsführenden Vorstandsmitglied, Herrn Dr. Petersen, an unserer Tagung teilnehmen und ich begrüße auch Sie, alle unsere verehrten Gäste und die Mitglieder des Vereines namens der „Eisenhütte Österreich" aufs herzlichste!

Wir haben unsere diesjährige Tagung gestern mit einem Vortrag eingeleitet, der uns in übersichtlicher Weise den Entwicklungsgang der Roheisentechnik in Steiermark vor Augen führte und wir werden heute über interessante Studien auf dem Gebiete der Eisenforschung unterrichtet werden.

Beide Vortragsthemen geben mir Veranlassung, über allgemeine Fortschritte in der Schwerindustrie Österreichs einige Worte zu sagen.

Wir stehen im Zeichen des Rationalisierens!

Man möchte glauben, daß dies etwas früher nicht Gekanntes, also eine neue Erkenntnis sei, zu der unsere Industrie durch die Erfahrungen in den schweren Jahren der Nachkriegszeit gelangte —, und doch ist das Rationalisieren, das Wirtschaftlichergestalten, so alt wie die gewerbliche und industrielle Tätigkeit überhaupt.

Zu allen Zeiten war sicherlich der Produzent bemüht, seine Ware immer billiger herzustellen und die Ertragsfähigkeit seiner Erzeugung nach Tunlichkeit zu heben.

Neu ist also nur der Ausdruck für die auf Verbilligung gerichteten Maßnahmen und die Methoden, die dabei zur Anwendung kommen und die sich bis auf die Eignungsprüfung der in der Produktion beschäftigten Menschen erstrecken.

Die Überzeugung besonders, daß gerade die im Werke tätigen Menschen, unsere Arbeiter, noch eine gewaltige Reserve darstellen, die zur Verbesserung und Verbilligung der Fabrikation, also zur Erreichung einer höheren Wirtschaftlichkeit, herangezogen werden muß, hat ja dem Werksschulgedanken jene Durchschlagkraft verliehen, wie wir das in der Bergbau- und Eisenindustrie des Deutschen Reiches und neuerdings auch bei uns in Österreich erfreulicherweise feststellen können.

Es kann nicht oft und dringlich genug darauf hingewiesen werden, welche Erfolge sicherlich noch zu erzielen sind, wenn überall nach sorgfältigster Auswahl der rechte Mann an den richtigen Platz gestellt wird und der junge Arbeiter, unser Nachwuchs, insbesondere eine Ausbildung erhält, so gut sie ihm nur irgendwie zu vermitteln ist.

Ein wesentliches Mittel, die Ware zu verbilligen, war seit jeher die Vergrößerung der Produktion und die dadurch bedingte bessere Ausnützung der Einrichtungen und Verminderung der allgemeinen Unkosten.

Auf diesem Wege wird bei uns in Österreich in der Mehrzahl der Fälle ein Erfolg nicht zu erzielen sein, da wir wohl die Erzeugung vergrößern, unsere Ware in dem beschränkten Wirtschaftsgebiete aber nicht absetzen können.

Digitized by Google

Bei den gegenwärtigen Zollschranken, die rund um Österreich aufgerichtet sind, kommt auch ein lohnender Export der Mehrproduktion kaum in Frage.

Es ist also bei uns die Vergrößerung der Produktion meist nicht angebracht zur Erreichung einer Hebung der Wirtschaftlichkeit, ausgenommen in jenen Fällen, wo sie sich aus der Zusammenlegung von gleichartigen Industrien an eine Betriebsstätte ergibt.

Hier könnte die Konzentration der Erzeugung auf dem leistungsfähigsten Werke und das Stillegen der anderen Betriebsstätten manche Vorteile bringen.

Interessengemeinschaften werden zur Erreichung dieses Zieles kaum das geeignete Mittel sein, sondern hier dürfte nur die finanzielle Vereinigung sich als praktisch gangbarer Weg erweisen.

Schwierigkeiten infolge der Zugehörigkeit zu verschiedenen Finanzgruppen und Personenfragen hätten angesichts der großen wirtschaftlichen Vorteile in den Hintergrund zu treten.

Es wäre kurzsichtig, ähnliche Überlegungen abzulehnen unter Hinweis auf die bessere Beschäftigung, die wir augenblicklich zu verzeichnen haben, und Maßnahmen, die in verschiedenen Industriezweigen sich als absolut notwendig erweisen, solange aufzuschieben, bis es vielleicht zu spät ist, um sie mit Erfolg überhaupt noch durchführen zu können.

Billige langfristige Kredite zur Verbesserung der Einrichtungen werden in ausreichendem Umfang notwendig sein, um in der Rationalisierung entsprechende Fortschritte zu machen, denn nur wenige Industrien sind angesichts des eingeschränkten Wirtschaftsgebietes in der Lage, aus eigener Kraft ihre Betriebe in dem erwünschten Tempo auf die Höhe der technischen Vollkommenheit zu bringen.

Die Kapitalsarmut unseres Landes muß in diesem Zusammenhange als besonders schmerzlich empfunden werden, und es ist hoch an der Zeit, daß sich auch unsere Gesetzgebung ernstlich mit der Frage befaßt, wie unserer Industrie wieder aufzuhelfen sei. Die Entlastung der Wirtschaft ist die erste Vorbedingung für ihr Wiederaufleben und jedwede nur irgend mögliche Förderung der Industrie das wichtigste Gebot der Stunde.

Wenn ich von einer Milderung des Steuer- und Abgabendruckes im Interesse unserer Industrie spreche, so meine ich damit eine reelle Erleichterung und nicht, wie bei uns üblich, den Ersatz einer abzubauenden durch eine neu aufzubürdende Last.

Auch können wir darunter nicht verstehen eine Ermäßigung der Bundesabgaben, um für erhöhte Besteuerung seitens der Länder und Gemeinden Raum zu gewinnen.

Es wurde kürzlich behauptet, daß Kartelle, Preiskonventionen und manche andere industrielle Vereinbarungen der Rationalisierung unserer Industrie hemmend im Wege stünden und auch mitunter geeignet wären, die Interessen der Weiterverarbeiter dauernd zu schädigen.

Dieser Auffassung kann im allgemeinen und, soweit die Eisen- und Stahlindustrie Österreichs in Frage kommt, nicht scharf genug entgegengetreten werden.

Zunächst sind die Zeiten lange vorbei, in denen sich die Eisenindustriellen erlauben konnten, unter dem Schutze von Zöllen und Kartellen unangemessen hohe Preise zu diktieren.

Wir sehen vielmehr den Hauptwert der Kartelle in der durch sie ermöglichten Aufteilung der Absatzgebiete, wobei es den Werken zugute kommt, ihre Erzeugnisse in die für sie frachtlich am günstigsten gelegenen Gebiete zu liefern.

Die Kartellwirtschaft sichert somit die jeweilig erreichbare gleichmäßige Beschäftigung, wirkt günstig auf die Absenkung der Selbstkosten und gestattet dadurch ein Niedrighalten der Preise, insbesondere überall dort, wo der Weiterverarbeiter mit seinen Erzeugnissen den Weltmarkt aufsuchen muß.

Das bekannte Avi-Abkommen für Eisen- und Stahlbezüge zum indirekten Export, dessen fruchtbringende Wirkungen besonders bei uns in Österreich festgestellt werden können, wäre geradezu undenkbar, wenn Kartelle und Schutzabkommen nicht hiefür den Boden bereitet hätten.

Für die Rationalisierung der Eisen- und Stahlindustrie genau so wie zur Wahrung der Interessen unserer Weiterverarbeiter müssen also die Industrievereinbarungen als förderlich und nicht als hemmend bezeichnet werden.

So wenig es möglich ist, im Rahmen meiner kurzen Ausführungen ein Bild davon zu geben, wie weit wir in Österreich mit unseren Rationalisierungsarbeiten gekommen sind, so kann doch immerhin an Hand einiger typischer Zahlen gezeigt werden, daß wir im Bergbau und in der Schwerindustrie beachtenswerte Fortschritte gemacht haben.

Da wäre zunächst zu erwähnen, daß die Leistungssumme der hydraulischen und kalorischen Stromaggregate sich seit der Vorkriegszeit von 330.000 auf 700.000 PS erhöht hat, was beweist, daß wir besonders in der Elektrifizierungsfrage erfolgreich gearbeitet haben.

Seit dem Jahre 1918 wurde allein an Wasserkraftanlagen eine Jahresleistung von 963,000.000 Kilowattstunden fertiggestellt, während sich heute noch Wasserwerke mit zirka 550,000.000 Kilowattstunden Jahresstrom im Bau befinden.

Die vermehrte Verwendung von elektrischem Strom bei der Ausgestaltung insbesondere unserer Bergbau- und Hüttenbetriebe kommt bei den auf die erzeugte Einheit verbrauchten Strommengen deutlich zum Ausdruck.

Während im Jahre 1913, also im letzten Friedensjahre, per Tonne geförderte Kohle 3,7 bis 12,6 Kilowattstunden verbraucht wurden, stieg diese Ziffer bis heute auf 13,6 bis 25,5 Kilowattstunden, was einer Zunahme auf 202 bis 368% gleichkommt.

Beim Erzhauwerk können wir ebenfalls im Jahre 1927 gegen früher einen Stromverbrauch von 208% feststellen.

Ähnlich liegen die Verhältnisse in den Eisen- und Edelstahlwerken; auch hier sind infolge der zunehmenden Mechanisierung die Stromverbrauchszahlen um 65 bis über 100% gestiegen.

Digitized by Google

Wenn wir uns nach Ergebnissen der verbesserten Wärmewirtschaft umsehen, so finden wir, daß auch auf diesem Gebiete allenthalben beachtenswerte Fortschritte zu verzeichnen sind.

Der Kohlenselbstverbrauch der Kohlengruben sank auf zirka 88% der Friedensziffer, die Eisenwerke finden gegen 1913 heute mit 56% Kohle für die erzeugte Walzware das Auslangen und auch bei der Edelstahlerzeugung ist trotz der vielfältigen Wärmebehandlung der Kohlenverbrauch für die verkaufsfähige Ware auf 63% der Friedensmenge gesunken.

Die Auswirkung der Investitionen auf die Leistungsziffern muß demnach in die Augen springen.

So fördert heute Österreich im Vergleich zur Vorkriegszeit pro Kopf und Schicht um 10% mehr Kohle und um 39% mehr Erzhauwerk.

Bei den Eisen- und Stahlwerken werden, auf die Fertigware bezogen, zirka 12% weniger Arbeiter benötigt als ehedem.

Das sind Ziffern, die eine deutliche Sprache sprechen und beweisen, daß an der Verbesserung der Betriebe erfolgreich gearbeitet wird.

Wir möchten nur wünschen, daß ähnliche Gedanken, wie sie auf dem Gebiete der Rationalisierung die Industrie beherrschen, auch bei denjenigen Stellen Eingang fänden, die Bund, Länder und Gemeinden verwalten.

Heute sehen wir dort ein Zuviel im Regieren und finanzieller Eigenbrötelei und ein Zuwenig im Zusammenfassen von Verwaltung und Geldwirtschaft.

Wie ganz anders wäre die Unternehmungslust aller erwerbenden Stände, wenn der Betrieb unseres Staates seine sparsamere Wirtschaft mit ähnlichen Zahlen aufzeigen könnte, wie ich dies von unserer Industrie mit Befriedigung zu tun in der Lage war.

Ich habe mir schon eingangs einen kurzen Hinweis darauf erlaubt, in welcher Richtung wir von der Regierung Maßnahmen zur Hebung der Industrie erwarten und möchte hiezu noch bemerken, daß auch noch manches Mittel zur Verfügung steht, um diesem Zweck auch indirekt zu dienen.

Dabei denke ich an unsere Landwirtschaft, die in Österreich sicherlich nicht auf Rosen gebettet ist und der zu helfen einer Industrieförderung gleichkommt.

Im Deutschen Reiche schätzt man die Menge des in der landwirtschaftlichen Produktion wirkenden Eisens auf zirka 7,5 Millionen Tonnen, wovon etwa 5% jährlich wieder ersetzt werden müssen.

Auf unsere Verhältnisse übersetzt, und zwar nach dem Schlüssel 63 : 6,5 Millionen Einwohner, müßte unsere Landwirtschaft im Jahr etwa 40.000 t Eisen aufnehmen.

Davon, daß dies bei uns tatsächlich der Fall ist, kann natürlich gar keine Rede sein, denn ganz Österreich verbraucht ja nur insgesamt etwa 200.000 t, aber immerhin zeigen diese Zahlen, denen auf anderen Gebieten noch ähnliche anzureihen wären, wie sehr man eine hochentwickelte Landwirtschaft als Abnehmer für Industrieprodukte und insbesondere von Eisen einzuschätzen hat.

Ein genaues Eingehen auf die unmittelbaren Wechselbeziehungen zwischen Industrie und Landwirtschaft zeigt auf der ganzen Linie ein Zusammenlaufen der beiderseitigen Interessen und läßt erwarten und wünschen, daß die letzten Reste des Kartellfehdegeistes endgültig verschwinden und einer verständnisvollen Zusammenarbeit Platz machen.

Meine Herren, es ist heute wohl zum ersten Male seit Bestehen der „Eisenhütte Österreich", daß wir von einer fühlbaren Besserung der Lage unserer Eisen- und Stahlindustrie und vieler anderer Industrien unseres Landes sprechen können.

Die Anleihe der Stadt Wien beginnt sich bereits auszuwirken und auch die in Verhandlung stehende Bundesanleihe hat schon umfangreichere Bestellungen veranlaßt.

Aus diesen beiden Quellen allein wird unsere Industrie auf längere Zeit hinaus gewiß Nutzen ziehen und unsere gesamte Wirtschaft eine Belebung erfahren.

Wir dürfen uns aber darüber nicht hinwegtäuschen, daß solche Hilfsmittel nur für eine beschränkte Dauer zur Verfügung stehen und daher auch in ihren Wirkungen begrenzt sein müssen.

Wir können heute wohl nicht von einer Konjunktur sprechen, da die Mehrbeschäftigung für den Inlandsmarkt nicht durch den wachsenden Wohlstand in Österreich hervorgerufen wurde.

Nach wie vor sehen wir für die dauernde Gesundung unserer Industrie die Notwendigkeit eines vergrößerten Wirtschaftsgebietes und des dadurch gewährleisteten Absatzes unserer Erzeugnisse.

Wenn ich das heute vor Ihnen, meine Herren, nochmals mit größter Deutlichkeit feststelle, so sind wir uns wohl alle darin einig, in welcher Richtung wir uns die Ausdehnung unseres Wirtschaftsgebietes denken und welchen Weg wir uns für Österreich als den einzig gangbaren vorstellen.

Ein Blick auf die Handelsstatistik zeigt uns, daß vom gesamten Außenhandel Österreichs im Jahre 1923 12% auf jenen mit dem Deutschen Reiche entfielen, daß dieser Anteil im Jahre 1927 auf 18% und im ersten Quartal 1928 auf 24% angestiegen ist.

Anderseits können wir feststellen, daß seit dem Jahre 1925 auch die Einfuhr aus Deutschland nach Österreich um 66 Millionen Schilling zugenommen hat, was einer Vermehrung um 14,5% gleichkommt.

Diese Zahlen zeigen uns, welchen Weg uns die wirtschaftlichen Notwendigkeiten weisen; hoffen wir alle, daß uns dieser Weg zum ersehnten Ziele führt!

Hierauf erstattete Professor Dr.-Ing. Keil von Eichenthurn den Rechenschaftsbericht. Die Hauptversammlung wurde mit einem überaus interessanten Vortrag des Vorstandes des Kaiser-Wilhelm-Institutes für Eisenforschung, Düsseldorf, Professor Dr. Körber, über „Bildsame Formänderungen der Metalle" beschlossen.

Hierauf fand im Werkshotel in Donawitz ein Festbankett statt, das alle Teilnehmer an der Eisenhüttentagung vereinigte.

Digitized by Google

Nach einer kurzen Begrüßungsansprache des Herrn Generaldirektors Dr. Apold, hielt Herr Dr. Schlenker, Düsseldorf, eine bedeutungsvolle Rede, in der er unter Anknüpfung an die Worte des Herrn Generaldirektors Dr. Apold im besonderen auf die Notwendigkeit eines wirtschaftlichen und kulturellen Zusammenarbeitens zwischen Deutschland und Österreich hinwies.

Se Magn. Professor Dr. Tafel, Rektor der Technischen Hochschule Breslau, überbrachte die Grüße der Eisenhütte Oberschlesien. Er sprach über die freundschaftlichen Beziehungen zwischen der deutschen, österreichischen und oberschlesischen Eisenindustrie und erhob sein Glas auf eine dauernde Freundschaft zwischen den österreichischen, deutschen und oberschlesischen Eisenhüttenleuten.

In einer überaus humorvollen Ansprache dankte Herr Dr.-Ing. Dr. mont. e. h. Petersen, Düsseldorf, den Hüttendamen dafür, daß sie, so wie in den früheren Jahren, auch heuer wieder, der Tagung der Eisenhüttenleute durch ihr Erscheinen einen besonderen Reiz verliehen haben und brachte ihnen unter allgemeiner stürmischer Zustimmung ein dreifaches Hoch.

Schließlich sprach noch Se. Magn. Professor Dr. Brell der Montanistischen Hochschule in Leoben einige warme Begrüßungsworte namens der akademischen Jugend.

Personalien.

Die montanistische Hochschule in Leoben wählte für das Studienjahr 1928/29 den Prof. Dr.-Ing. Heinrich Brell abermals zum Rektor, nachdem Professor Dr.-Ing. Franz Schramml die Wahl aus Gesundheitsrücksichten nicht angenommen hatte.

*

An der Montanistischen Hochschule in Leoben wurden vor kurzem Geheimer Regierungsrat Dr.-Ing. Karl Haußmann, Professor der Technischen Hochschule in Berlin-Charlottenburg, und Professor Hofrat Dr. Eduard Dolezal der Technischen Hochschule in Wien zu Ehrendoktoren der montanistischen Wissenschaft promoviert.

Prof. A. E. Outerbridge, Dozent für Metallurgie am Franklin-Institut in Philadelphia, ist vor kurzem im Alter von 77 Jahren gestorben. Sein Hauptwerk handelte über die Molekularphysik des Eisens.

*

Dr. W. Pfanhauser, Direktor der Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Leipzig, ist zum Honorarprofessor für Elektrochemie an der Technischen Hochschule in Braunschweig ernannt worden. Er wird die Vorlesungen nebenamtlich im Wintersemester 1928 beginnen. Die Mitarbeit von Dr. Pfanhauser als Vorstandsmitglied der Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G. bleibt dieser Gesellschaft nach wie vor erhalten.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Verband der österreichischen Maschinenindustrie.

Der Verband der österreichischen Maschinenindustrie hielt am 22. Mai im Industriehaus, Wien III, Schwarzenbergplatz 4, seine diesjährige (X.) ordentliche Generalversammlung ab. Nach Erledigung der Formalien wurden folgende Herren einstimmig in den Verbandsausschuß gewählt:

Ing. Heinrich Ast, Direktor der Firma „Vulkan" A.-G., Wien.

Kommerzialrat Richard Bauer, Chef der Firma Osers & Bauer, Wien.

Kommerzialrat Ing. August Besler, Chef der Firma Heimpel & Besler, Mödling.

Ing. Anton Biro, Verwaltungsrat der Waagner-Biro A.-G., Wien.

August Eichenauer, Direktor der Firma J. M. Voith, St. Pölten.

Ing. Friedrich Fähndrich, Direktor der Leobersdorfer Maschinenfabriks-A.-G., Leobersdorf.

Adolf Frei, Generaldirektor der Maschinen- und Waggonbaufabriks-A.-G., Wien-Simmering.

Ing. Alfred Götzl, Inhaber der Garvenswerke, Wien.

Ing. Dr. Otto Heinsheimer, Direktor der Lokomotivfabrik Krauss & Co., Linz a. d. D., Wien.

Direktor Fritz Alfred Klare der Berndorfer Metallwarenfabriks-A.-G., Artur Krupp, Berndorf.

Kommerzialrat Ludwig Hinterschwaiger, Inhaber der Firma Ludwig Hinterschwaiger, Lichtenegg bei Wels.

Kammerrat Ernst Krause, in Firma Ernst Krause & Co., Wien.

Ing. Karl König, Direktor der Maschinenfabrik Andritz A.-G., Andritz bei Graz.

Dr. Richard Luzzatto, in Firma Maschinenfabrik Ing. Maxm. Luzzatto, Wien X.

Ing. Walter Overhoff, Verwaltungsrat der Climax Motorenwerke und Schiffswerft Linz A.-G., Wien I.

Kommerzialrat Hans Pauker, Verwaltungsrat der „Paukerwerk" A.-G., Wien XXI.

Ing. Ernst Prossy, Generaldirektor der Österr. Staatseisenbahngesellschaft, Wien I.

Ing. Ernst Radinger, Generaldirektor der Maschinenfabriks-A.-G., N. Haid, Stockerau.

Ing. Rudolf Salzer, Gesellschafter der „Inrusa" Maschinenbaugesellschaft, Wien.

Ing. Ludwig Schember, Verwaltungsrat der Firma C. Schember & Söhne A.-G., Atzgersdorf.

Ing. Artur Schermer, Generaldirektor der Grazer Waggon- und Maschinenfabriks-A.-G., Graz.

Ing. Oskar Taussig, Direktor der Österr. Bundesbahnen, Wien I.

August Warchalowski, Wien.

Digitized by Google

Statistik.

Statistik des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs über Erzeugung und Absatz im I. Quartal 1928.

Kohlenförderung Österreichs (nach amtlichen Daten):

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
	Meterzentner		
Jänner	185.710	2,967.400	3,153.110
Februar	168.430	2,751.990	2,920.420
März	183.770	2,962.440	3,146.210

I. Niederösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern:

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	185.710	239.530	425.240
Februar	168.430	217.180	385.610
März	183.770	200.720	384.490

Ergebnisse der Vereinsstatistik[1]).

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
a) Steinkohle:				
Jänner	185.699	3.091	3.396	178.741
Februar	168.435	1.921	2.583	164.622
März	183.762	1.750	2.721	175.518
b) Braunkohle:				
Jänner	239.532	7.270	2.424	227.769
Februar	217.185	7.327	2.613	205.639
März	200.715	8.164	2.885	187.884

II. Burgenland.

Braunkohlenförderung (n. amtlichen Daten) in Meterzentnern:

Jänner	414.120
Februar	352.490
März	380.460

Ergebnisse der Vereinsstatistik[1]).

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	9.680	—	—	5.778
Februar	8.806	—	—	6.294
März	5.689	—	—	3.895

III. Oberösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern:

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	—	476.870	476.870
Februar	—	416.540	416.540
März	—	441.240	441.240

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
a) Steinkohle:				
Jänner	a. B.	—	—	—
Februar	a. B.	—	—	—
März	a. B.	—	—	—
b) Braunkohle:				
Jänner	463.332	5.568	10.315	454.184
Februar	406.615	6.234	13.542	429.597
März	433.300	7.053	12.424	448.916

[1]) In der Vereinsstatistik sind die Bergbaubetriebe der Stadt Wien nicht inbegriffen.

IV. Salzburg.

a) Kupferförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern:

	Förderung Kupferausbringen	Absatz an Kathoden	Absatz an Kupfervitriol
Jänner	1.600	2.200	—
Februar	1.520	2.020	—
März	1.500	4.750	—

b) Eisenerzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner	a. B.	—
Februar	a. B.	—
März	a. B.	—

c) Schwefelkiese in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner	a. B.	—
Februar	a. B.	—
März	a. B.	—

V. Tirol.

a) Schwefelkiese in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner	a. B.	—
Februar	a. B.	—
März	a. B.	—

b) Bleierze in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner bis März	221	241

c) Fahlerze in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner	350	350
Februar	350	350
März	300	300

d) Quecksilber in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner	5	5
Februar	5	5
März	4	4

e) Zinkerze in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner bis März	2.524	2.453

VI. Steiermark.

Braunkohlenförderung (n. amtlichen Daten) in Meterzentnern:

	Leoben	Graz	Zusammen
Jänner	753.370	934.620	1,687.990
Februar	737.350	890.530	1,627.880
März	807.920	980.150	1,788.070

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
a) Braunkohle:				
Jänner	1,654.933	148.147	27.236	1,419.249
Februar	1,608.732	123.294	22.425	1,450.814
März	1,773.262	126.038	23.044	1,548.796

b) Schwefelkiese in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner	4.609	4.609
Februar	4.111	4.111
März	3.680	3.680

Digitized by Google

c) Eisenerzförderung (inklusive Kärnten) in Meterzentern:

	Roherz-förderung	Abgabe an eigene Werke	Abgabe an fremde Werke
Jänner	1,396.089	946.070	375.890
Februar	1,270.000	873.690	399.320
März	1,583.466	1,027.520	393.280

VII. Kärnten.

Braunkohlenförderung (n. amtlichen Daten) in Meterzentnern:

Jänner	119.990
Februar	108.180
März	117.900

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle:	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	114.930	15.494	2.145	104.431
Februar	102.994	11.864	1.897	97.446
März	100.831	13.375	1.874	93.519

b) Die Eisenerzförderung ist unter VI. Steiermark c) ausgewiesen.

c) Blei- und Zinkerzförderung in Meterzentnern:

	Bleierze	Zinkerze	Gelbbleierze	Bleimetall
Jänner	3.862	406	—	2.419
Februar	632	111	—	6.219
März	6.941	1.037	—	8.776

Abgabe an eigene Fabriken zur Weiterverarbeitung in Meterzentnern:

	Bleimetall
Jänner	2.780
Februar	2.165
März	5.450

Abgabe (Verkauf) in Meterzentnern:

	Bleimetall	Zinkerze	Gelbbleierze
Jänner	2.365	—	—
Februar	3.178	—	—
März	3.401	—	—

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im April 1928.

Land	Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Nied.-Österr.	St. Pölten	13.530	121.250	134.780
„	Wr.-Neustadt	126.770	48.620	175.390
Steiermark	Graz	—	737.680	737.680
„	Leoben	—	633.840	633.840
Ober-Österr.	Wels	—	390.520	390.520
Kärnten	Klagenfurt	—	91.840	91.840
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T.	—	26.750	26.750
Burgenland	Wr.-Neustadt	—	347.470	347.470
	Summe	140.300	2,397.970	2,538.270
März		183.770	2,962.440	3,146.210
Februar		168.430	2,751.990	2,920.420
Jänner		185.710	2,967.400	3,153.110

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im April 1928.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monat April 1928:

Steinkohle: 140.300 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 126.770, Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo, G. m. b. H., Gaming und Lunz 11.360, und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 2170 Meterzentner.

Braunkohle: 2,397.970 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 48.620, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 87.010, Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A. G. Grillenberg 34.240, Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerks A. G. 378.480, Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. Feitzingstollen 6470, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 225.580, Fohnsdorf 345.070, Karlschacht mit Pichling 211.840, Göriacher Kohlenwerke Gebrüder Böhler & Co. A. G. Göriach 37.410, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft Oberdorf 27.440, Rosental 129.060, Zangtal 52.980, Kohlenwerksgesellschaft m. b. H. Kalkgrub-Limberg 51.400, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein-Lankowitz 169.610, Steirische Kohlenbergwerks A. G. Marienschacht 36.840, Parschlug 25.780, Felix Holzner Piber III 9830, Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. Ratten, Bergbau Sankt Kathrein a. H. 40.200, Grafen Henckel v. Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 79.950, Österr.-Amerikanische Magnesit-Aktiengesellschaft Sonnberg 11.890, Bundesmontanverwaltung Kirchbichl Häring 26.750, Tauchener Kohlen-Industrie A. G. Tauchen 8020, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Tagbau I Neufeld 190.430, Eugenbau-Zillingtal 149.020 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 14.050 Meterzentner.

Die tschechoslowakische Kohlenwirtschaft im April 1928.

Die Produktion an Steinkohle betrug im April 1928 1,118.769 t (gegen 1,31 Millionen Tonnen im Vormonat), an Braunkohle wurden 1,694.574 t gewonnen (gegen 1,86 Millionen Tonnen). Die Kokserzeugung stellte sich bei den Grubenkokereien auf 182.480 t (gegen 190.199 t). Die Ausfuhr an Steinkohlen hat sich wenig geändert und betrug 131.131 t (gegen 136.835 t im März), an Braunkohlen betrug der Export nur 222.029 t (gegen 287.041 t), wobei insbesondere die Ausfuhr nach Deutschland stark gesunken ist (von 268.000 t auf 203.600 t). Die Koksausfuhr stellte sich auf 67.006 t (gegen 65.170 t). Die Verschlechterung des Absatzes kommt übrigens auch in dem Ansteigen der Grubendepots zum Ausdruck. Diese sind bei Steinkohle von 152.771 t auf 178.584 t und in Braunkohle von 141.225 t auf 254.691 t angewachsen. Die Einfuhr hat sich gleichfalls verringert, und zwar in Steinkohle von 182.767 t auf 151.843 t, in Koks von 19.554 t auf 17.159 t.

Die Kohlenproduktion Deutschlands im April 1928.

Das Ruhrrevier förderte im April 1928 an Steinkohlen 9,053.128 t gegen 10,857.844 t im März 1928. Die Kokserzeugung stellte sich auf 2,28 Millionen Tonnen gegen 2,55 Millionen Tonnen. An Feierschichten mußten wegen Absatzmangels 7483 eingelegt werden gegen 2165 im März. Die Kohlen- und Koksbestände beliefen sich Ende des Berichtsmonates auf

Digitized by Google

1,55 Millionen Tonnen gegen 1,71 Millionen Tonnen zu Ende März. Im Aachener Bezirk ist die Steinkohlenförderung von 472.400 t auf 410.814 t zurückgegangen. Die Kokserzeugung betrug 101.869 t gegen 98.181 t im März. In Deutsch-Oberschlesien stellte sich die Kohlenproduktion auf 1,43 Millionen Tonnen gegen 1,76 Millionen Tonnen im März, die Kokserzeugung betrug 108.439 t gegen 119.517 t im März. Die Gesamtförderung konnte, wenn auch nur zu gedrückten Preisen, abgesetzt werden. In Niederschlesien wurden 440.853 t Steinkohle gewonnen, an Koks wurden 79.475 t erzeugt. Der Absatz zeigt einen weiteren Rückgang, desgleichen jener in Koks. In Sachsen wurden im Berichtsmonate 287.851 t gewonnen gegen 365.612 t im März. Im mitteldeutschen Braunkohlenrevier wurden 8,24 Millionen Tonnen Rohkohle gefördert (gegen 9,93 Millionen im März), während die Briketterzeugung 2,09 Millionen Tonnen (gegen 2,54 Millionen Tonnen) betragen hatte. Das Hausbrandgeschäft war gleichmäßig gut, in Industriekohlen konnte die Leistungsfähigkeit der Gruben nicht voll ausgenützt werden. Im rheinischen Braunkohlenrevier wurden 3,62 Millionen Tonnen Rohkohle (gegen 3,41 Millionen Tonnen) gewonnen und 845.929 t Briketts erzeugt gegen 819.537 t im März 1928.

Der deutsche Kohlenverbrauch im ersten Vierteljahr 1928.

Der Kohlenverbrauch Deutschlands hielt sich im ersten Quartal des laufenden Jahres nach den von amtlicher Seite angestellten Berechnungen auf ansehnlicher Höhe. Er überstieg ziffernmäßig im März den im Dezember 1927 verzeichneten Verbrauch um rund 200.000 t, blieb allerdings arbeitstäglich hinter diesem besten Nachkriegsmonat um ein Geringes zurück. Der Gesamtverbrauch (alle Brennstoffe auf Steinkohle umgerechnet) und der reine Steinkohlenverbrauch (Koks auf Steinkohle umgerechnet) beliefen sich unter Berücksichtigung auch der Bestände beim Syndikat und den Handelsgesellschaften in den Monaten Jänner bis März 1928 wie folgt:

	Gesamtverbrauch (alle Brennstoffe auf Steinkohle umgerechnet)	Nur Steinkohlenverbrauch (Koks auf Steinkohle umgerechnet)
Jänner . . .	14.042	10.759
Februar . .	13 284	10.255
März . . .	14.265	10.944

Demgegenüber stellte sich der Gesamtverbrauch (alle Brennstoffe auf Steinkohle umgerechnet) im abgelaufenen Jahr im Jänner auf 13.122 t, Februar auf 12.549 t, März auf 12.842 t, Oktober auf 13.527 t, November auf 13.668 t und im Dezember auf 14.210 t und der reine Steinkohlenverbrauch (Koks auf Steinkohle umgerechnet) im Jänner auf 10.296 t, Februar auf 9816 t, März auf 10.142 t, Oktober auf 10.555 t, November auf 10.543 t und im Dezember auf 10.942 t. Diese Ziffern zeigen, daß der Kohlenverbrauch in beiden Gruppen im ersten Quartal 1928 wesentlich höher war als in den ersten drei Monaten des vorigen Jahres. Aber die Steigerung sowohl des Gesamtverbrauches wie des reinen Steinkohlenverbrauches hat sich trotz der im Februar verzeichneten ungünstigen Kohlenmarktlage, im großen und ganzen im Berichtsquartal im Vergleich zum Verbrauch der letzten drei Monate des vorigen Jahres fortgesetzt, was in erster Reihe eine Auswirkung des anhaltend günstigen Standes des industriellen Kohlenverbrauches war. Die Verschlechterung der kohlenwirtschaftlichen Lage trat erst im April ein, in welchem Monat Förderung und Absatz stark abfielen. Diese plötzliche Wendung zum Schlechteren verstärkte sich im Mai, in dem sich die Lohnerhöhung im Kohlenbergbau und die dadurch verursachte Preissteigerung für die Wirtschaft ungünstig auszuwirken begonnen haben.

Der Absatz des Ruhrkohlensyndikats im April 1928.

Der Gesamtkohlenabsatz des Rheinisch-westfälischen Steinkohlensyndikats stellte sich im April 1928 auf 9,064.199 t (plus 9654 t gegen März 1928). Davon entfallen auf die Verkaufsbeteiligung 6,3 Millionen Tonnen (gegen 7,3 Millionen Tonnen) und hievon wieder 3,49 Millionen Tonnen (gegen 4,49 Millionen Tonnen) auf den Absatz ins unbestrittene Gebiet und 2,80 Millionen Tonnen (gegen 2,77 Millionen Tonnen) auf das bestrittene Gebiet. Im abgelaufenen Geschäftsjahr 1927/28 (April 1927 bis 31. März 1928) stellte sich der Gesamtabsatz auf 118,8 Millionen Tonnen (weniger 19.237 t gegen das Vorjahr). Auf die Verkaufsbeteiligung kamen hievon zur Anrechnung 82,2 Millionen Tonnen, wovon in das unbestrittene Gebiet 46,11 Millionen Tonnen und in das bestrittene Gebiet 34,1 Millionen Tonnen geliefert wurden. Auf die Verkaufsbeteiligung entfallen 25,9 Millionen Tonnen und auf den Zechenselbstverbrauch 0,8 Millionen Tonnen.

Die Rohstahl- und Walzeisenerzeugung Deutschlands im April 1928.

Wie die Roheisenerzeugung ist auch die Stahlproduktion im April 1928 wesentlich zurückgegangen. Sie stellte sich im April auf 1,161.405 t (gegen den März um 258.947 t weniger). Arbeitstäglich ergibt sich eine Leistung von 50.496 t (gegen den Vormonat um 2110 t weniger). Die Walzeisenerzeugung stellte sich im Berichtsmonat auf 917.673 t (gegen den Vormonat um 232.324 t weniger). Die arbeitstägliche Leistung der Walzwerke betrug im Berichtsmonate 39.899 t (weniger 2693 t).

Produktion der polnisch-oberschlesischen Eisenindustrie.

Die Produktion der ostoberschlesischen Hüttenwerke war im April gegen den Vormonat wegen der geringeren Zahl an Arbeitstagen etwas schwächer, ging aber über die Vorjahrserzeugung nicht unerheblich hinaus. An Roheisen wurden im April 1928 36.885 t erzeugt gegen 40.273 t im März 1928 (und 35.053 t im April 1927). Die Rohstahlerzeugung betrug 68.331 t gegen 74.647 t im März 1928 (und 59.401 t im April 1927). Im ersten Jahresviertel 1928 betrug der Export an Hüttenerzeugnissen 23.176 t im Gesamtwerte von 9,2 Millionen Zloty.

Digitized by Google

Die Montanproduktion Polnisch-Oberschlesiens im April 1928.

Die Kohlenförderung des Reviers ist infolge verringerter Zahl von Arbeitstagen im April wesentlich zurückgegangen und betrug nur 2,219.000 t gegen 2,593.000 t im März 1928. Die Kokserzeugung stellte sich auf 138.479 t gegen 145.313 t, die Briketterzeugung auf 19.691 t gegen 22.178 t. An Zinkerzen wurden 76.639 t (gegen 92.304 t) gefördert, die Rohzinkerzeugung stellte sich auf 11.231 t (gegen 11.732 t), jene an Zinkblech auf 1069 t (1138 t).

Die polnische Kohlenausfuhr im April 1928.

Im April war die Kohlenausfuhr Polens etwas rückgängig, doch konnte der große Ausfall im Export nach Österreich und nach den Nachbarländern größtenteils durch erhöhte Ausfuhr nach den Nordländern ausgeglichen werden. Die Gesamtausfuhr stellte sich auf 928.000 t gegen 990.000 t im März 1928. Bemerkenswert ist, daß sich der Kohlenexport in größerem Umfang als bisher über die Häfen bewegte. Nach Danzig wurden 401.000 t verfrachtet gegen 369.000 t im März, nach Gdingen wurden 136.000 t expediert gegen 117.000 t im Vormonat.

Die Eisenproduktion der Francländer im April 1928.

In Frankreich betrug die Roheisenproduktion im April 1928 834.000 t gegen 857.000 t im März. Die Rohstahlerzeugung stellte sich auf 738.000 t und war um 70.000 t geringer als im März 1928. In Belgien standen wie im März 55 Hochöfen unter Feuer und die Roheisenerzeugung betrug im April 313.220 t gegen 326.720 t im März. An Stahl wurden 295.690 t erzeugt gegen 316.910 t. Die Zinkproduktion Belgiens betrug im Berichtsmonate 17.050 t gegen 18.030 t im März. In Luxemburg wurden im April 226.983 t Roheisen und 202.586 t Rohstahl erzeugt. Die Roheisenerzeugung des Saargebietes stellte sich im April 1928 auf 155.675 t, die Rohstahlproduktion auf 161.399 t gegen 141.913 t bzw. 149.440 t im April des Jahres 1927. In den ersten vier Monaten 1928 belief sich die Erzeugung auf 631.278 t Roheisen (gegen 574.954 t im Vorjahre), jene an Rohstahl auf 678.725 t (gegen 624.284 t). Die Leistung der Walzwerke stellte sich in den Monaten Jänner—April 1928 auf 566.430 t.

Schwedens Montanproduktion im Jahre 1927.

Nach der schwedischen Statistik wurden im Jahre 1927 an Eisenerzen 9,660.977 t gewonnen gegen 8,47 Millionen Tonnen pro 1926 und 7,47 Millionen Tonnen pro 1913. Ausgeführt wurden im Vorjahre 10,77 Millionen Tonnen gegen 7,6 Millionen Tonnen pro 1926. Die Roheisenerzeugung Schwedens betrug im Vorjahre 417.765 t und verringerte sich daher gegen 1926 um 9,6%. Von den vorhandenen 125 Hochöfen standen nur 58 in Betrieb. Gegen 1913 bleibt die schwedische Roheisenerzeugung (die damals 730.200 t betragen hatte) noch weit zurück. Der Verkaufswert des Roheisens stellte sich im Vorjahr auf Kr. 97 per Tonne gegen Kr. 100 im Jahre 1926. Von sonstigen Erzen ist die Gewinnung von Goldarsenikerzen zu erwähnen, die im Vorjahre 22.100 t gegen 13.149 t pro 1926 betragen hat. Die Produktion an Zink-, Blei- und Manganerzen stellte sich auf 62.500 t bzw. 7400 t und 16.800 t, gegen 56.267 t bzw. 3987 t und 15.258 t pro 1926. Die Kupfererzeugung ist gestiegen und betrug 5400 t gegen 3794 t pro 1926. An Steinkohlen wurden in Schweden im Vorjahre 398.298 t gefördert gegen 383.673 t pro 1926.

Die Eisenindustrie Schwedens im ersten Quartal 1928.

Nach dem Berichte des schwedischen Eisenwerksverbandes hat sich im ersten Jahresviertel 1928 der Export etwas verringert, während die Roheiseneinfuhr gestiegen ist. Die vermehrte Einfuhr von Roheisen ist auf den Erzarbeiterstreik in Schweden zurückzuführen. Am 31. März standen in Schweden 39 Hochöfen, 43 Lancashire-Herde, 7 Bessemer-Öfen, 36 Martin-Öfen und 15 elektrische Stahlöfen im Betriebe (gegen 48 bzw. 41, 8, 38 und 11 in gleicher Zeit des Vorjahres). Die Produktion an Roheisen ging von 104.700 t auf 97.300 t zurück, dagegen konnte die Erzeugung an Stabeisen von 7900 t auf 9000 t und die Flußstahlproduktion von 125.000 t auf 128.500 t gesteigert werden. Auch die Erzeugung von gewalztem und geschmiedetem Eisen weist eine Steigerung auf (98.000 t gegen 81.700 t). Für das zweite Jahresviertel 1928 ergeben sich mit Rücksicht auf die haussierenden Weltmarktpreise bessere Aussichten.

Die Eisenerzeugung Englands im März 1928.

Im März 1928 betrug die Roheisenerzeugung Englands 592.600 t gegen 550.800 t im Februar 1928. An Rohstahl wurden 793.300 t erzeugt gegen 764.400 t im Februar. Am Monatsende standen 150 Hochöfen in Betrieb gegen 148 zu Ende Februar.

Der Kohlenaußenhandel Englands im Monat April 1928.

Im April war die Kohlenausfuhr Englands rückgängig, doch ist dies nur auf die vielen Feiertage zurückzuführen, denn arbeitstäglich ergibt sich ein Versand von 161.827 t gegen 152.246 t im März 1928. Die Gesamtausfuhr an Ladekohle betrug im April 3,722.000 Tonnen gegen 4,111.000 t im März 1928. Die Bunkerkohlenausfuhr stellte sich auf 1,362.819 t und hat gegen den Vormonat nur um 16.000 t abgenommen. Insgesamt ergibt sich also die Kohlenausfuhr für April mit 5,084.484 t gegen 5,489.803 t im März 1928. Der durchschnittliche Exportpreis stellte sich im Berichtsmonat auf 15/9 sh je Tonne gegen 15/9½ sh im März und 15/9 sh im Februar und Jänner 1928.

Die Eisenerzeugung Italiens im März 1928.

Die Roheisenproduktion betrug im März 1928 33.500 t gegen 24.500 t im Februar 1928 und 49.000 t im März 1927; die Rohstahlerzeugung stellte sich auf 155.000 t gegen 123.500 t bzw. 147.500 t.

Die Rohstahlerzeugung Nordamerikas im April 1928.

Im April 1928 betrug die Rohstahlerzeugung Nordamerikas 4,303.000 t gegen 4,508.000 t im März 1928 und 4,129.000 t im April des Jahres 1927.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien.

Am 30. Mai 1928 fand unter dem Vorsitz des Präsidenten des Verwaltungsrates Wilhelm Kux die diesjährige ordentliche Generalversammlung der Alpinen Montangesellschaft statt. Der Geschäftsbericht lautet:

„Das Geschäftsjahr, über das wir heute zu berichten haben, ist — seit Beendigung des Weltkrieges — das erste, in welchem deutliche Anzeichen einer beginnenden Konsolidierung der österreichischen Wirtschaft wahrnehmbar geworden sind. Bei einer Reihe von Produktionszweigen, darunter auch bei solchen, die als Abnehmer unserer Erzeugnisse in Betracht kommen, ist eine merkliche Belebung ihrer Geschäftstätigkeit eingetreten. Symptomatisch für die Erholung unserer Wirtschaft von der seit Jahren andauernden Depression sind insbesondere der erhöhte Kohlenverbrauch der Industrie, die Steigerung der Ausfuhr von fertigen Waren sowie der Einfuhr von Rohstoffen, die rasche Aufwärtsbewegung der die Güterwagengestellung betreffenden Ziffern sowie die steigenden Giroumsätze der Postsparkasse. Die sinkende Tendenz des Zinsfußes und die zunehmenden Geldangebote aus dem Auslande haben das allmähliche Wiederaufleben der österreichischen Wirtschaft sicherlich günstig beeinflußt.

Auch unser Unternehmen hatte im Berichtsjahr einen gebesserten Geschäftsgang aufzuweisen, der in einer Erhöhung der Absatzziffern der meisten unserer Fabrikate und in erheblichen Produktionssteigerungen zum Ausdrucke kommt. Da sich gleichzeitig eine — wenn auch nicht sehr wesentliche — Verschiebung der im Inland abgesetzten und der zur Ausfuhr gebrachten Mengen zugunsten der ersteren vollzog, haben die aus dem Inlandgeschäft und den unmittelbaren wie mittelbaren Ausfuhrgeschäften durchschnittlich resultierenden Erlöse eine mäßige Steigerung erfahren. Noch immer jedoch bleiben diese Durchschnittserlöse hinter jenen der letzten Vorkriegsjahre um mehr als 7% zurück, während die Stundenlöhne gegen damals um 45%, die sozialen Lasten — gemessen an der Lohnsumme — von 4,7% auf 14,9%, das ist um 217%, gestiegen sind.

Die Einfuhr von fertiger Walzware aus dem Auslande befindet sich in stetigem Rückgang.

Die internationalen Vereinbarungen auf dem Gebiete der Rohstahlerzeugung lassen den erwarteten Erfolg zunächst noch vermissen, und zwar vor allem deshalb, weil die Bildung von Unterverbänden und Verkaufssyndikaten bisher keine nennenswerten Fortschritte gemacht hat. Auf dem Weltmarkt hat der Wettbewerb sämtlicher eisenerzeugender Länder untereinander — mögen sie nun den internationalen Vereinbarungen angeschlossen sein oder nicht — an Schärfe nichts verloren. Die Exportpreise, die sich in den ersten Monaten einigermaßen befestigt hatten, gerieten in der zweiten Hälfte des Jahres infolge des drängenden Angebotes, namentlich der westlichen Eisenindustrien, wieder ins Wanken. Das Gesamtquantum der Kohle, die wir zum Absatze bringen konnten, hat eine mäßige Steigerung erfahren, was im wesentlichen auf das erfolgreiche Vordringen unserer Köflacher Trockenkohle zurückzuführen ist.

Größere Lieferungsabschlüsse mit den „Vereinigten Stahlwerken" und einigen tschechoslowakischen Eisenwerken sowie der erhöhte Selbstverbrauch haben es uns ermöglicht, unsere Erzförderung — verglichen mit dem Vorjahr — um etwa 50% zu steigern.

Gemeinsam mit der Allgemeinen Österreichischen Boden-Credit-Anstalt waren wir mit der treuhändigen Geschäftsführung der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft sowie der Eisen-Handels- und Industrie-A. G. Greinitz, Graz, betraut.

Einen Vergleich der im Berichtsjahr erzielten Produktionsmengen mit den korrespondierenden Ziffern des Jahres 1926 bietet die folgende Zusammenstellung:

Es wurden erzeugt:	1927	1926	plus
	Tonnen		
Kohle	941.892	903.778	38.114
Roherze	1,584.672	1,087.086	497.586
Roheisen	430.256	330.665	99.591
Rohstahl	365.117	323.618	41.499
Fertige Walzware	220.308	195.857	24.451
Verkauftes Halbzeug	68.762	53.506	15.256
	Kilowattstunden		
Elektrischer Strom	89,062.000	73,495.000	15,567.000

Die vorstehenden Ziffern zeigen, daß die Produktion unserer Betriebe schon nahe an die Leistung in den Vorkriegsjahren heranreicht. Insbesondere im zweiten Halbjahr ergab sich eine intensivere Inanspruchnahme unserer Anlagen.

In Fohnsdorf wurde die Feinkohlen-Rhéowäsche im Herbste fertiggestellt, die eine Herabsetzung des Aschengehaltes der Klarkohle auf zirka 12% ermöglicht. Die im Frühjahr in Betrieb genommene Kohlentrocknungsanlage am Karl-Schacht in Köflach hatte in störungslosem Betrieb eine Tageserzeugung von 200 bis 260 t Trockenkohle und trug wesentlich dazu bei, die Förderung zu steigern und die Gestehungskosten der Kohle zu verbilligen.

Am steirischen Erzberg sowie auf unserem Eisensteinbergbau in Hüttenberg in Kärnten herrschte das ganze Jahr hindurch infolge des starken Absatzes von Erz regster Betrieb. In Donawitz kam ein vierter und in Hüttenberg der erste Röstofen, Bauart Apold-Fleißner, zur Aufstellung. Die bereits erwähnten größeren Rösterzverkäufe, die vornehmlich dem neuen Röstverfahren zu verdanken sind, sowie der erhöhte Bedarf der eigenen Hochöfen erforderte eine sprunghafte Steigerung der Roherzerhauung, die unser Personal voll beschäftigte und nur bei größter Anspannung der vorhandenen Einrichtungen erreicht werden konnte.

Zwei unserer Hochöfen in Donawitz waren, ebenso wie der Hochofen II in Eisenerz, dauernd in Betrieb. Im Stahlwerk arbeiteten 11 Martinöfen durch 318 Tage. Mit Rücksicht auf die stetig zunehmenden Anforderungen, welche an die Qualität unserer Stähle

Digitized by Google

gestellt werden, entschlossen wir uns, im Stahlwerke Donawitz einen 15-t-Elektroofen bewährter Type aufzustellen, der jedoch im Berichtsjahre noch nicht in Betrieb kam.

Die Walzwerke in Donawitz und Kindberg arbeiteten störungslos und ohne Unterbrechung.

Wir waren genötigt, in Donawitz eine neue Graugießerei zu errichten, da die alte Anlage — am südöstlichen Ende der Stahlwerkshalle untergebracht — für die Produktion nicht mehr ausreichte und auf ihrem Platze der Elektroofen aufgestellt werden mußte.

Noch im Berichtsjahre begannen wir, durch Errichtung einiger Kranhallen die Adjustagen unserer Walzwerke auszubauen; diese Einrichtungen konnten noch nicht fertiggestellt werden.

In Zeltweg waren sowohl unsere Werkstättenbetriebe als auch jene für den Weichenbau und die Erzeugung von Eisenbahnkleinmaterial gut beschäftigt. Dasselbe gilt von der Hufeisenfabrik in Kindberg.

Hingegen hatte auch im abgelaufenen Jahre die Federnfabrik in Neuberg nur wenig Beschäftigung. Die Erzeugung umfaßte in Summe nur 622 t Federn jeder Art.

Die im Vorjahre begonnene Tätigkeit auf dem Gebiete der Arbeiterausbildung wurde fortgesetzt und eine Werksschule in Donawitz sowie Ausbildungskurse für Häuer bei den Bergbauen Fohnsdorf und Seegraben eingerichtet.

Auf der Aktivseite unserer Vermögensbilanz war bisher das Obligationen-Disagio ausgewiesen, das — unter Berücksichtigung der in den Geschäftsjahren 1925, 1926 und 1927 erfolgten quotenmäßigen Tilgungen — per 31. Dezember 1927 S 7,830.900 beträgt. Wir haben es für zweckmäßig gehalten, diese unter den Aktiven figurierende Post zu eliminieren, und zwar durch Heranziehung des Gewinnvortrages sowie durch Entnahme eines Betrages von S 7,641.207,09 aus der eine versteuerte Reserve darstellenden Kapitalsrücklage II.

Die Herren Arthur Kubie, Wilhelm Kux, Dr. Walter Mollier und Dr. Oskar Sempell scheiden turnusmäßig aus unserem Verwaltungsrat aus und sind wieder wählbar.

Wir beehren uns nunmehr, Ihnen folgende Anträge zur Genehmigung vorzulegen:

1. Den Geschäftsbericht des Vorstandes zustimmend zur Kenntnis zu nehmen.

2. Die von den Rechnungsrevisoren geprüfte und richtig befundene Bilanz per 31. Dezember 1927 zu genehmigen und darüber die Entlastung zu erteilen.

3. Für die satzungsmäßig ausscheidenden Mitglieder des Verwaltungsrates, die Herren Arthur Kubie, Wilhelm Kux, Dr. Walter Mollier und Dr. Oskar Sempell, die Neuwahl vorzunehmen und die erfolgte Zuwahl des Herrn Dr. Johann Puppe zu bestätigen.

4. Zur Prüfung der gesellschaftlichen Rechnung für das Bilanzjahr 1928 drei Revisoren und drei Ersatzmänner zu wählen."

Wir lassen die Vermögens-Bilanz sowie das Gewinn- und Verlust-Konto per 31. Dezember 1927 folgen:

Vermögens-Bilanz per 31. Dezember 1927.

Aktiva:	Schilling
I. Immobilien:	
a) Bergbaubesitz	15,622.644,—
b) Grundbesitz	1,—
c) Wohn- und Wirtschafts-Gebäude	651.016,28
d) Werks-Gebäude und Werks-Einrichtung	69,989.045,05
	86,262.706,33
II. Mobilien:	
a) Maschinen	18,284.912,91
b) Walzen und Kokillen	1,—
c) Utensilien	1,—
d) Bureaux- und Wohnungs-Einrichtung auf den Werken	1,—
e) Bureaux- und Wohnungs-Einrichtung in Wien	1,—
f) Fuhrwerks-Requisiten	1,—
	18,284.917,91
III. Vorräte:	
a) Brenn-, Hilfs- und Rohmaterial	11,770.845,59
b) Halbfabrikate	2,103.374,25
c) Fertige Fabrikate	3,932.345,96
	17,806.565,80
IV. Kassabestände	220.043,49
V. Wechselportefeuille	54.239,01
VI. Effekten	1,659.110,50
VII. Bar- und Effektenkautionen	2.258,27
VIII. Depositen	1,174.990,68
IX. Debitoren	20,743.414,12
	146,208.246,11

Passiva:	Schilling
I. Aktienkapital:	
3,000.000 Stück Aktien à S 20,—	60,000.000,—
II. Kapitalsrücklage:	
a) Kapitals-Rücklage I (Ordentlicher Reservefonds)	15,000.055,67
b) Kapitalsrücklage II	19,358.792,91
	34,358.848,58
III. Obligationen $ 5,000.000,—	35,532.500,—
ab getilgte Kapitalsraten bis 1. September 1927 $ 133.900,—	953.021,95
	34,579.478,05
IV. Unbehobene Dividenden	7.880,80
V. Depositen	1,174.990,68
VI. Kreditoren	16,087.048,—
	146,208.246,11

Gewinn- und Verlust-Konto per 31. Dezember 1927.

Soll:	Schilling
I. Zinsen auf Obligationen	2,426.513,87
Sonstige Zinsen	361.877,36
	2,788.391,23
II. General-Unkosten	2,966.724,03
III. Erwerbsteuer und Gebühren-Äquivalent	441.116,29
IV. Beiträge zur Kranken-, Unfall-, Invaliditäts- und Altersversicherung	4,523.169,96
V. Abschreibungen:	
a) Substanz-Verlust beim Bergbau	1,121.113,60
b) Abnützung an Werks-Einrichtung und Maschinen	4,075.332,90
c) Tilgung vom Obligationen-Disagio	90.900,—
	5,287.346,50
VI. Obligationen-Disagio	7,830.900,—
	23,837.648,01

Digitized by Google

Haben:	Schilling
I. Vortrag ex 1926	110.112,12
II. Ertrag des Berg- und Hüttenwesens .	16,086.328,80
III. Entnahme aus der Kapitals-Rücklage II	7,641.207,09
	23,837.648,01

Hierauf hielt Präsident Wilhelm Kux eine Rede, in der er unter anderm sagte: Ein besonderer Vorwurf wurde gegen uns wegen der angeblichen technischen Rückständigkeit der Alpinen erhoben. Ich nehme keinen Anstand, offen zu erklären, daß sie tatsächlich vorlag. Unsere Werke waren ausgeplündert, und wenn es mir auch fern liegt, an der früheren Geschäftsführung Kritik zu üben, so möchte ich doch feststellen, daß unsere Werke damals rückständig waren. Sie sind es nicht mehr. Die Gestehungskosten bei der Alpinen Montangesellschaft sind heute nicht höher als die Gestehungskosten bei jenen Werken der umliegenden Staaten, die auf voller Höhe stehen. Ich möchte hervorheben, daß die Investitionen der letzten fünf Jahre nahezu 63 Millionen Schilling ausmachen. Ich glaube, daß der Vorwurf der Rückständigkeit heute gegenstandslos ist.

Es ist bekannt, daß die Erhöhung des Zolles im Jahre 1926 an die Bedingung geknüpft war, daß wir mit den eisenverarbeitenden Industrien ein Übereinkommen treffen, demzufolge die Alpine den eisenverarbeitenden Industrien für das von ihr bezogene exportierte Material Bonifikationen zu leisten hat. Diese unter dem Namen Avi-Übereinkommen bestehende Vereinbarung hat uns im abgelaufenen Jahre drei Millionen Schilling gekostet, das sind 5% unseres Aktienkapitals, die wir bezahlen mußten, um uns einigermaßen gegen das eindringende fremde Eisen zu schützen.

Die Steuern haben natürlich wegen des geringen Ergebnisses der letzten Jahre keine schwere Belastung gebracht. Während jedoch die sozialen Lasten im Jahre 1913 S 1,600.000 betrugen, machten sie im Jahre 1927 5,7 Millionen Schilling, also nahezu 10% unseres Aktienkapitals, aus.

Während die Alpine in der Vorkriegszeit nahezu ausschließlich die Eisenproduktion pflegte, hat sie sich jetzt neuen Geschäftszweigen zugewendet. Die erhöhte Kohlenproduktion und die Elektrizitätswirtschaft tragen heute schon wesentlich zum Ertrage bei und werden in der Folge ein erhöhtes Erträgnis liefern. Aus dem Berichte geht hervor, daß die Alpine Montangesellschaft rund eine Million Tonnen gefördert hat, was 35% der Kohlenproduktion Österreichs ausmacht. Durch den Erwerb der Majorität der Aktien der Graz-Köflacher werden im nächsten Jahre noch 300.000 t bis 400.000 t dazu kommen, so daß wir nach Abschluß des Jahres 50% der österreichischen Kohlenproduktion fördern werden. Die in unseren Werken erzeugte Trockenkohle liefert gleichfalls ein sehr befriedigendes Ergebnis. Hinsichtlich der Elektrizitätswirtschaft sei erwähnt, daß wir im Jahre 1925 1,6, im Jahre 1926 3,2 und im Jahre 1927 8,2 Millionen Kilowattstunden verkauft haben. Es ist dies also ein Geschäftszweig, der voraussichtlich im nächsten Jahre erfreuliche Einnahmen bieten wird.

Nachdem der Präsident noch die erfreulichen Ergebnisse der Roheisen- und Rohstahlerzeugung dargelegt hatte, erklärte er schließlich: Es geht vorwärts und besser; wir können noch nicht sagen, daß es gut geht, insolange die Kapitalsbildung eingeschränkt ist. Was die Aussichten für das laufende Jahr anlangt, so sind sie durchaus befriedigend, da der Beschäftigungsgrad 15% höher ist als in der gleichen Periode des Vorjahres. Dies ist in erster Reihe auf die großen Bestellungen der Bundesbahnen zurückzuführen. Und wenn nicht störende und unerwartete Momente eintreten, glaube ich heute sagen zu können, daß wir im nächsten Jahre Ihnen eine Bilanz vorlegen werden, die sich von der Bilanz des abgelaufenen Jahres in erfreulicher Weise abhebt.

Aktionär Hoffmann dankte dem Präsidenten für die Tätigkeit des Verwaltungsrates und sprach die Erwartung aus, daß im nächsten Jahr eine günstige Dividende zur Verteilung gelange, worauf der Präsident erklärte, er könne nicht garantieren, aber er hoffe, daß dies der Fall sein werde.

Es wurden hierauf der Geschäftsbericht und die Bilanz mit allen gegen eine Stimme angenommen sowie beschlossen, das bisher unter den Aktiven figurierende Obligationen-Disagio im Betrage von 7,830.900 Schilling durch Heranziehung des Gewinnvortrages und eines aus der Gebarung stammenden Überschusses von S 79.580,79 sowie durch Entnahme eines Betrages von S 7,641.207,09 aus der Kapitalsrücklage II zu tilgen. Die turnusmäßig ausscheidenden Mitglieder des Verwaltungsrates, die Herren Arthur Kubie, Wilhelm Kux, Dr. Walter Mollier und Dr. Oskar Sempell wurden wiedergewählt und die Zuwahl des Herrn Dr. Johann Puppe bestätigt.

Gegenseitiger Versicherungs-Verein für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken in Wien.

Am 31. Mai 1928 fand in Wien die 60. Generalversammlung des Gegenseitigen Versicherungs-Vereins für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken in Wien statt.

Die Verwaltung des Vereines setzt sich zusammen aus den Verwaltungsräten Dr. Arthur Krupp, Präsident, Großindustrieller usw., Dr. Hans Adler, Vizepräsident, Verwaltungsrat der Veitscher Magnesitwerke A. G., Eugen Friedländer, Generaldirektor der Gebr. Böhler & Co., Aktiengesellschaft usw., Dr. Hugo Noot, Großindustrieller usw., Philipp Schoeller, Großindustrieller usw., und dem Revisionsausschuß: Josef Polašek, Direktor der Maschinen- und Waggonbaufabrik A. G. in Simmering, vorm. H. D. Schmid, Gustav Radda, Direktorstellvertreter der Kärntnerischen Eisen- und Stahlwerks-Gesellschaft, Thomas Wilhelm, Direktor der Schrauben- und Schmiedewarenfabriks-A.-G. Brevillier & Co. und A. Urban & Söhne, und der Direktion: Ferdinand Fux, Direktor.

Dem Geschäftsbericht entnehmen wir:

„Wenn auch die bedeutende Entwicklung, auf die der Verein anläßlich seines 50jährigen Bestandes hinweisen konnte, durch die Folgen der Zeitereignisse einen beträchtlichen Rückschlag erlitten hat, so können wir doch mit Befriedigung konstatieren, daß in den

Digitized by Google

letzten Jahren der weitere Aufbau des Geschäftes stetig fortschreitet. Durch die angesammelten Reserven ist der Verein in die Lage gebracht, in gesicherter Stellung die Interessen seiner Mitglieder nach wie vor bestens wahrnehmen zu können.

Um unseren Mitgliedern neben der Feuer- und Explosions-Versicherung auch die einschlägige Maschinenbruch-Versicherung leisten zu können, haben wir den Beschluß gefaßt, auch diesen Versicherungszweig in den Geschäftsbetrieb des Vereines aufzunehmen, und wir sind überzeugt, daß wir mit dieser Erweiterung unserer Tätigkeit einem großen Teil unserer Mitglieder nützen und auch neue Mitglieder werben können. Wir hoffen, daß dieser Versicherungszweig, der durch die außerordentliche Entwicklung auf dem Gebiete des Maschinenbaues immer mehr an Bedeutung gewinnt, bei unseren Mitgliedern allgemein Eingang findet.

Die Gesamt-Versicherungssumme am Schlusse des Rechnungsjahres betrug S 373,741.374 gegen S 358,614.288 im Vorjahre, wobei wir wieder darauf verweisen, daß sich diese Summen zum großen Teil aus Premier-risque-Versicherungen zusammensetzen, daher die vollen Sachwerte der versicherten Gegenstände ein Mehrfaches vorstehender Beträge ergeben.

Die Prämien- und Gebühreneinnahme einschließlich Verwaltungskostenbeiträgen ist von 1,076.564,85 Schilling auf S 1,097.062,30 gestiegen.

Der Schadenverlauf war ein sehr ungünstiger; wir haben für 111 Schadenfälle einschließlich Erhebungskosten S 1,622.368,37 gegen S 121.919,61 im Vorjahre, liquidiert.

Den resultierenden buchmäßigen Kursverlust an Effekten und Valuten haben wir zu Lasten des Kursdifferenzenfonds gebucht.

Der „Fürsorgefonds für Angestellte" wurde gemäß § 33, Abs. 7, des Versicherungsregulatives im Einvernehmen mit der Aufsichtsbehörde zur Gänze auf „Reserve für Pensionsansprüche der Angestellten" übertragen.

Die Gewinn- und Verlustrechnung, aus der die übrigen durch den Geschäftsverlauf begründeten Posten zu entnehmen sind, schließt mit einem Reingewinn von S 270.546,15.

Laut § 31 des Statuts entfallen hievon 10%, das sind S 27.054,62 als Tantième des Verwaltungsrates, so daß S 243.491,53 zur Verfügung der Generalversammlung verbleiben."

Deutsche Montan-Dividenden.

Die Preußische Bergwerks- und Hütten A.-G., Berlin, erzielte bei 100 Millionen Mark Kapital im letzten Geschäftsjahre 6,74 Millionen Mark Reingewinn (gegen 6,05 Millionen Mark pro 1926) und verteilt eine Dividende von 5% gegen 4%. Die Phönix A.-G. für Bergbau- und Hüttenbetrieb in Düsseldorf verteilt $6^1/_2$% (gegen 6% pro 1926). Die Essener Steinkohlenwerke erzielten pro 1927 4,74 (4,73) Millionen Mark Reingewinn und verteilen, wie für 1926, 8% Dividende. Die Riebeckschen Montanwerke schütteten eine 7,2%ige Gewinnquote aus.

Rossitzer Bergbau-Gesellschaft, Segen Gottes.

In der am 24. Mai 1928 stattgefundenen Generalversammlung der Aktionäre wurde der Bilanzabschluß des Geschäftsjahres 1927 genehmigt und dem Antrage des Verwaltungsrates auf Vortrag des Gewinnes von Kč 45.896,31 auf neue Rechnung stattgegeben.

Die satzungsgemäß ausgeschiedenen Verwaltungsräte die Herren Dr. Hugo Drolz, Dr. Hermann Matheusche, Eugen Reinhard und Emil Vlk wurden wiedergewählt.

In der darauffolgenden konstituierenden Sitzung wurden Herr Dr. Hynek Bulín zum Präsidenten und Herr Dr. Georg Günther zum Vizepräsidenten wiedergewählt.

Poln. Vereinigte Königs- und Laurahütte, Sp. Akc., Kattowitz.

In der ordentlichen Hauptversammlung der Gesellschaft wurde beschlossen, von der Ausschüttung einer Dividende abzusehen. Der Reingewinn für das Jahr 1927 stellt sich auf 1,353.078 Zloty gegen 1,188.255 Zloty im Vorjahr und wird mit Rücksicht auf die notwendigen Investitionen auf neue Rechnung vorgetragen.

Eisen- und Stahl-Aktiengesellschaft, Wien.

In der am 30. Mai abgehaltenen Generalversammlung dieser Gesellschaft wurde die Verteilung einer 10%igen Dividende beschlossen. Der bisherige Präsident Dr. Eugen Herz, Direktor der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft, sowie der bisherige Vizepräsident, der Industrielle Otto Graf, wurden wieder gewählt.

Eine neue deutsch-belgische Kohlenhandelsgesellschaft.

Mit dem Sitz in Antwerpen wurde die Société Charbonnière belgo-westphalienne Soc. Anon. gegründet. Das Kapital beträgt 1000 Anteile zu je Fr. 500. Von deutscher Seite sind an dieser Kohlenhandelsgesellschaft beteiligt die Herren O. Blumenfeld, Kurt Paulwitz in Hamburg und Karl Jüngst in Essen.

Das Kartell der Wiener Eisengroßhändler.

Nach monatelangen Verhandlungen ist das Kartellübereinkommen der Wiener Eisengroßhändler, das die Absatzquoten für die Kartellmitglieder festsetzt und eine gemeinsame Preiserstellung vorsieht, nunmehr unterzeichnet worden. Die Syndikatsmitglieder werden nur zwei Lager unterhalten, woraus allein sich schon erhebliche Vorteile für sie ergeben werden. Außerhalb des Kartells bleiben die Firmen Röchlingsche Handelsgesellschaft m. b. H. und Anton Berghofer; doch würde die Alpine Montangesellschaft, die die Eisengroßhandlungen in der Hauptsache beliefert, eventuellen Preisunterbietungen der Außenseiter wirksam entgegentreten können. Mit dem Verband der Eisengroßhändler außerhalb Wiens hat das Wiener Kartell ein gegenseitiges Schutzabkommen getroffen. Eine weitere Preiserhöhung wird bis auf weiteres nicht in Aussicht genommen; der Stabeisenpreis beträgt derzeit rund S 41 für je 100 kg ab Lager.

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Prozeß: Handlowaer Kohlen — Palffy.

Aus Preßburg meldet die „Wirtschaft":

Im Prozeß, den die Handlowaer Kohlenbergbau-A.-G. in Preßburg mit der Familie Pallfy über die Valorisierung der Grundrente führt, und bei dem es sich um mehrere Millionen tschechische Kronen handelt, steht, wie wir hören, ein Vergleich bevor. An der Handlowaer Kohlen A.-G., von der sich ein namhaftes Paket im Besitz der Böhmischen Unionbank, sowie der Preßburger Allgemeinen Bank befindet, ist bekanntlich auch die Salgo-Tarjaner Steinkohlenbergbau-A.-G. beteiligt und im Verwaltungsrat vertreten. Sie hat ihren Besitz kürzlich durch die Erwerbung eines Postens Handlowaer-Aktien, die sich im Portefeuille der Ungarischen Allgemeinen Kohlenbergbau-A.-G. befanden, weiter gestärkt. Die Majorität befindet sich jedoch nach wie vor in tschechoslowakischen Händen. Die Dividende für die Prioritätsaktien wird heuer wiederum 8% betragen.

Frachtermäßigung für Saarkoks nach Österreich.

Mit Gültigkeit ab 5. Mai traten durchgehende Frachtsätze von der Station Heinitz (Saargebiet) nach Wien, Nordbahnhof und Westbahnhof, sowie nach den Staatsgrenzen bei Nicklasdorf und Spielfeld-Straß in Kraft. Hiemit sind Frachtermäßigungen bis zu 10% der bisherigen Sätze verbunden.

Freigabe der deutschen Kohlenausfuhr.

Ab. 1. Juni 1928 hat der Reichskommissar für Ein- und Ausfuhrbewilligungen verfügt, daß der Export von Kohlen, Koks und Briketts an die Beibringung eines Ausfuhrscheines nicht mehr gebunden ist. Die Verfügung hat nur formellen Charakter, denn praktisch ist die deutsche Kohlenausfuhr bereits längst freigegeben.

Weitere Frachtermäßigung für tschechoslowakischen Koks nach Polen.

Für Kokstransporte aus dem Ostrau-Karwiner Reviere nach Polen sind bereits im Rahmen des tschechoslowakisch-polnischen Kohlenverkehrs ermäßigte Frachtsätze vorgesehen, soweit der Verkehr über Petrowitz und Teschen Grenze in Frage kommt. Mit Wirkung ab 1. Juni 1928 sind nun weitere Nachlässe für Kokssendungen aus dem Ostrau-Karwiner Revier über Oderberg, Petrowitz und Teschen nach Polen eingeräumt worden, die bei Auflieferung eines Mindestquantums von 40.000 t innerhalb Jahresfrist Kürzungen von 11 bis 32 tschech. Heller für 100 kg von den bisher ermittelten Sätzen beinhalten.

Neue deutsche Kohlen-Ausnahmetarife.

Von den wichtigsten westdeutschen Kohlenversandstationen wurde für Steinkohle, Briketts und Koks zur Weiterbeförderung auf der Donau nach Jugoslawien und Ungarn der Ausnahmetarif 6y bis zu den Stationen Regensburg Donauumschlagstelle gewährt. Die Fracht wird zunächst nach den regelrechten Frachtsätzen berechnet. Bei Erreichung einer Jahresmindestmenge von 20.000 t wird jedoch die nach dem A. T. 6 bzw. der Klasse F berechnete Fracht um 10%, bei 30.000 t um 11%, bei 40.000 t um 12% ermäßigt. Gleichzeitig werden die in Regensburg und Passau-Hbf. für Rechnung der Landeshafenverwaltung zu erhebenden Überfuhr- und Stellgebühren für Sendungen dieses Tarifes nachträglich um 30% gegenüber den normalen Gebühren ermäßigt.

Tariferhöhungspläne der Deutschen Reichsbahngesellschaft.

Die deutschen Gütertarife sollen um 10% hinaufgesetzt werden. Die bereits beschlossenen Tarifermäßigungen für Kohle und Eisen sollen noch durchgeführt werden. Das empfindlichste Gut, die Kohle, dürfte durch die Preiserhöhung nicht wesentlich getroffen werden. Durch die bereits beschlossene Ermäßigung der Abfertigungsgebühr um 2 Pfennig für 100 kg bis zu 52 km wird die Tariferhöhung ausgeglichen und auf weitere Entfernungen stark gemildert.

Frachtermäßigungen für Einfuhrkohle in Frankreich.

Die französischen Staatsbahnen haben den Generaltarif zwischen den Hafenplätzen Rouen und Havre und dem Pariser Bezirk um 40% herabgesetzt. Durch diese Tarifermäßigung ist im nordfranzösischen Kohlenbergbau wegen der erleichterten Einfuhr englischer Kohle eine Beunruhigung entstanden.

Staatliche Maßnahmen zugunsten des belgischen Kohlenbergbaues.

Der belgische Ministerrat hat am 15. Mai Beschlüsse gefaßt, welche eine Milderung der in Belgien bestehenden Kohlenkrise (die übrigens nicht ärger ist als jene in anderen Staaten) bedeuten. Nach den Vorschlägen der Kohlenkommission, die der Ministerrat akzeptierte, werden Steuer- und Tariferleichterungen bewilligt und außerdem sind die Bergwerksabgaben rückwirkend für das laufende Jahr aufgehoben worden. Die Nationale Eisenbahngesellschaft wird die Tarifermäßigung, die bisher für Mindestmengen von 120 t galt, überdies schon bei 100 t in Kraft treten lassen. Weiters wird angeordnet werden, daß die öffentlichen Verwaltungsgebäude in Zukunft mit belgischen Kohlen geheizt werden.

*

Diesbezüglich ist noch zu melden, daß die staatliche Minenabgabe aufgehoben wurde. Den Zechen bleibt ferner die ausschließliche Belieferung der öffentlichen Verwaltungsgebäude vorbehalten. Die Elektrizitäts- und Gaswerke sowie die staatlichen Eisenbahnen haben der Regierung gegenüber die formelle Zusage gemacht, daß sie ihren Kohlenbedarf im Inlande decken werden.

Die Neuregelung des spanischen Kohlenverbrauches.

Mittels königl. Dekretes ist der obligatorische Verbrauch in Inlandskohlen neu geregelt worden. Nach den neuen Bestimmungen müssen die konzessionierten Eisenbahnen 10%, die Eisen- und Stahlindustrie 50%,

Digitized by Google

die Elektrizitäts-, Zucker-, Zement- und Textilindustrie 20%, die Schiffahrt teilweise sogar 80% des Gesamtbedarfes in spanischer Kohle decken.

Einführung eines Kokszolles in Italien.

Die italienische Regierung hat auf Koks, der bisher zollfrei einging, einen Zoll von 3 Goldlire per Tonne gelegt. (In der bezüglichen Meldung ist nicht gesagt, ob es sich um Koks überhaupt oder nur um Gaskoks handelt.)

Ein spanisches Kohlenhandelsmonopol.

Die spanische Regierung hat nunmehr den Verkauf von englischen Kohlen durch den Freihandel verboten und den Verkauf einer Menge von 2 Millionen Tonnen jährlich in eigene Regie genommen.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften.

Die Hauptversammlung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften fand am 11. und 12. Juni 1928 in der Universität München statt. Dem Tätigkeitsbericht der Gesellschaft für die Zeit vom 1. April 1927 bis Ende März 1928 entnehmen wir: Das „Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung" in Mülheim, Ruhr, konnte aus Zuwendungen der Kohlenindustrie zwei weitere Abteilungen einrichten, von denen die eine sich hauptsächlich mit der Chemie der Kohle, insbesondere mit den Fragen der Konstitution und Entstehung der Huminsäuren, und die andere mit den Problemen des biologischen Angriffes und der biologischen Veränderungen, die die Kohle bietet, befassen wird. In der bisher vorhandenen Abteilung und im Hauptlaboratorium werden im wesentlichen die Probleme bearbeitet, die mit den aus der Kohle und Destillationsrückständen gewinnbaren Gasen, ihrer Reinigung und katalytischen Umwandlung zusammenhängen. Die Versuchsanlage des Institutes wurde 1927 erweitert und befaßte sich mit der Auffindung einer geeigneten Konstruktion für den Kontaktapparat zur Synthese des Erdöles unter gewöhnlichem Drucke, ferner mit der katalytischen Gasreinigung im halbtechnischen Ausmaß. Am „Schlesischen Kohlenforschungsinstitut der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft" in Breslau wurde ein Speziallaboratorium für Lichtsynthesen eingerichtet, in dem die Einwirkung der verschiedenen Strahlenarten auf chemische Vorgänge studiert wird. Für das Studium von Polymerisations- und Kondensationserscheinungen wurde ein Elektrolaboratorium zur Durchführung von Reaktionen unter dem Einfluß elektrischer Entladungen geschaffen. Mit Hilfe neuartiger Modifikationen der Friedel-Crafts'schen Synthese wurden hochviskose Öle gewonnen, die technischen Wert besitzen sollen. Für die Raffination von Kohle und Erdölen schuf das Institut neue Verfahren und fand außerdem spezifisch wirksame Katalysatoren, die die Oxydation von Kohlenwasserstoffen zu Säuren wesentlich beschleunigen. Schließlich wurde eine Versuchsapparatur für die bindemittellose Brikettierung von Steinkohlenstaub aufgestellt. Am „Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung" in Düsseldorf wurde das magnetische Laboratorium erweitert und ein technologisches Laboratorium für das Studium der Weiterverarbeitungsprozesse eingerichtet. In einem Teile der Räume des Institutes wurde die „Belehrende Abteilung" der Gruppe „Stahl und Eisen" der Werkstoffschau" in Berlin untergebracht. Das „Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung" bearbeitet neuerdings auch gießereitechnische Fragen. Im „Kaiser-Wilhelm-Institut für Silikatforschung" wurde besonders über eine Anzahl synthetische Probleme gearbeitet, so z. B. über die Synthese unter hohem Druck einer Reihe Doppelkarbonate vom Typus des Dolomits. Das weitere Tätigkeitsgebiet umfaßte Untersuchungen über Sillimanit und Mullit, über Gläser und Kristallarten mit seltenen Erden, Untersuchungen über technologisch-chemische Probleme der Glasfabrikation, besonders über dispers gefärbte Sulfid-Silikatgläser. Auf keramischem Gebiete wurden Versuche zur Bestimmung des Ausdehnungsverhaltens hochfeuerfester Massen bei hohen Temperaturen unternommen. Schließlich sind noch zu erwähnen Untersuchungen über die Messung des Depolarisationsgrades an kolloiden Lösungen, über Reaktionen im festen Zustande, besonders zwischen Karbonaten und freier Kieselsäure und über reziproke Gleichgewichte in Emaillen. Die Zahl der Mitglieder der Gesellschaft beträgt gegenwärtig 700. An Stelle des satzungsgemäß ausgeschiedenen Senators Prof. Dr. Correns wurde der zweite Direktor des „Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie" Prof. Dr. Hahn zum Senator gewählt. Die Gesellschaft wird ein „Handbuch" herausgeben, das ein Bild ihrer Organisation und des Wesens und Wirkens ihrer Institute entwerfen soll.

Ausstellung für industrielle Heizanlagen, Paris 1928.

Vom 23. Juni bis 8. Juli 1928 wird in Paris auf dem Ausstellungsgelände bei der Porte de Versailles in Verbindung mit einem Kongreß, der alle fünf Jahre tagt, eine Ausstellung für industrielle Heizanlagen stattfinden, die sich in folgende sieben Abteilungen gliedert: 1. Die Gewinnung der Brennstoffe (feste, flüssige und gasförmige); 2. die Verwendung der Brennstoffe (Verbrennung, Zug); 3. die Ausnutzung der Wärme; 4. die Speicherung der Wärme; 5. die Überwachung des Feuerungsbetriebes; 6. die Ausnutzung des Dampfes; 7. wissenschaftlicher Feuerungsbetrieb. Die Beteiligung an der Ausstellung steht auch ausländischen Firmen offen. Die Platzmiete beträgt: für 1 m in den Hallen Fr. 200, im Freien, bedeckt, Fr. 125, unbedeckt Fr. 60, für 1 lfd. Meter Wandfläche Fr. 75. Die Ausstellungsobjekte müssen gegen Feuersgefahr unter Vermittlung des Ausstellungskomitees versichert werden. Die Versicherungsgebühr beläuft sich auf 3‰. Die Anschrift der Geschäftsstelle der Ausstellung lautet: Commissariat Général de l'Exposition du Chauffage Industriel, 66, rue de Rome, Paris (8e).

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Der Bergbau Bayerns im Jahre 1927.

Die bayerischen Bergbehörden haben nunmehr ihren Jahresbericht für das Jahr 1927 erscheinen lassen. Hienach betrug die Zahl der staatlich beaufsichtigten Bergbaubetriebe 368, das ist eine Zunahme um 35 gegenüber dem Vorjahre. Diese Betriebe hatten eine durchschnittliche Belegschaft von 12.757 Arbeitnehmern; die Zahl der Arbeitnehmer hat sich gegenüber 1926 um 138 vermindert. Aus der Statistik geht hervor, daß es sich bei der Zahl 368 um eine sehr große Reihe von kleinen und kleinsten Betrieben handelt; nur 29 Betriebe mit 9819 Arbeitern beschäftigen 50 und mehr Arbeitnehmer, 107 Betriebe mit 1445 Arbeitern beschäftigen 5 bis 49 Arbeitnehmer, der Rest verteilt sich auf die Betriebe mit 1 bis 4 Arbeitnehmern. Die wirtschaftliche Gesamtlage des bayerischen Bergbaues weist für das Jahr 1927 eine Besserung auf, an der freilich nicht alle Zweige gleichmäßig teilnehmen.

Im oberbayerischen Pechkohlenbergbau stieg die Förderung an verwertbarer Kohle 1927 auf 1,191.718 t gegen 1,146.101 t 1926. In dem Jahresbericht wird sehr über die hohen Nahtarife der Reichsbahn geklagt, sowie über den erhöhten Wettbewerb der übrigen deutschen Kohlenreviere nach dem englischen Bergarbeiterstreik. Im übrigen sind allmählich wieder normale Verhältnisse eingetreten. Der Bergbau auf jüngere Braunkohle hat sich günstig entwickelt; einige kleinere Werke mußten mangels örtlicher Absatzmöglichkeiten ihren Betrieb einstellen. Im Jahre 1927 wurden insgesamt 1,311.213 t Braunkohle gefördert gegenüber 1,065.518 t im Vorjahr, also auch hier eine merkliche Steigerung der Produktion. Dagegen kam der an sich schon minimale rechtsrheinische Steinkohlenbergbau im Berichtsjahre ganz zum Erliegen, da bei der Verbesserung der allgemeinen Kohlenversorgung die bisherigen Verbraucher aus dem Absatzkreis ausschieden. Bayern verfügt nur noch über einen unbedeutenden Steinkohlenbergbau im Nordwesten der Pfalz.

Der Eisenerzbergbau nahm während des ganzen Jahres eine günstige wirtschaftliche Entwicklung infolge der gleichmäßig guten Verhältnisse bei der eisenschaffenden Industrie, die meist in engster Verbindung mit den hauptsächlichsten oberpfälzischen Eisenerzgruben steht. Die Förderung an Eisenerz betrug 1927 etwa 553.000 t gegenüber 417.111 t im Vorjahr. Auch im übrigen Erzbergbau waren die Verhältnisse günstig, hiebei kommt hauptsächlich der Gewinnung von Magnet- und Schwefelkies Bedeutung zu. Auch die wirtschaftliche Lage des Salzbergbaues in den staatlichen Salinen wird als günstig bezeichnet.

In der Graphitindustrie wird die Lage als weniger befriedigend bezeichnet; Grund, starke Einfuhr ausländischen Graphits. Die Verhältnisse beim Bergbau auf feuerfeste Tonerde erlitten im April einen vorübergehenden Rückschlag, um sich dann gegen Jahresmitte wieder zu bessern. Ende 1927 waren die Betriebe wieder gut mit Aufträgen versehen. Der Verlust des Saargebietes und Elsaß-Lothringens als Absatzgebiet für den Rohton und die Abriegelung anderer Verbraucherkreise für Schamottewaren durch Zollmauern konnte immer noch nicht anderweitig ausgeglichen werden. Bei den Bolus- und Farberdegruben hat der französische Wettbewerb nach der Festigung der Frankenwährung an Bedeutung verloren; der Markt zeigt eine größere Aufnahmefähigkeit für gute Sorten und eine Besserung der Preise. Die Verleihung von Bergwerkseigentum ist erfolgt in einem Falle auf Golderz und in einem Fall auf Bleierz.

Der Beschäftigungsstand in der österreichischen Eisenindustrie im April 1928.

Im April war die Produktion in Eisen rückgängig, der Bestellungseinlauf hat sich dagegen gebessert. Die Eisenerzproduktion betrug 153.400 t gegen 158.300 t im März. In der Eisenindustrie betrug der Beschäftigungsgrad in Prozenten der Vollbeschäftigung: bei Roheisen 60,56% (gegen 72,22% im März), bei Rohstahl 80,10% (gegen 88,36%), bei Walzeisen 76,17% (gegen 101,15%). Die offenen Bestellungen der Werke stellten sich auf 62,88% (gegen 58%) der Vollbeschäftigung.

Ein neues Lohnübereinkommen in Zillingdorf.

Nach wochenlangen Verhandlungen, an denen Bergdirektor Ing. Waldhauser, der Sekretär Melkes der Bergarbeitergewerkschaft, der Betriebsrat sowie Vizebürgermeister Emmerling und Stadtrat Speiser teilnahmen, ist es zum Abschluß eines neuen Kollektivvertrages mit der Arbeiterschaft des städtischen Braunkohlenwerkes in Zillingdorf gekommen. Der Hauptpunkt des neuen Kollektivvertrages bestimmt, daß die Lohnhöhe stets so erstellt werden müsse, daß die Zillingdorfer Kohle gegenüber dem Marktpreis konkurrenzfähig bleibt. Diese Art der Festsetzung des Lohnes nach der sogenannten gleitenden Lohnskala war bisher nur in den Kohlenbergwerken Englands und in Österreich nur bei der Kupferhütte in Mitternberg eingeführt. Ferner soll die Modernisierung des Bergbaues in Zillingdorf durch Investitionen erfolgen. Es werden Förderbänder, die gleichzeitig die Sortierung besorgen, und eine Seilbahn angelegt.

Das neue Blechwalzwerk der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft—Rothau-Neudek A.-G.

In Marienbad fand eine Beratung von Vertretern der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft und der Rothau-Neudek statt, wobei über die Errichtung des gemeinsamen Blechwalzwerkes verhandelt wurde. Zwei Pläne standen zur Diskussion: das neue Werk entweder in Karlshütte oder in Trinetz, wo günstigere Frachtgelegenheiten beständen, zu errichten. Eine Entscheidung ist noch nicht getroffen worden, doch wurde beschlossen, mit dem Eisenbahnministerium wegen etwaiger Frachtnachlässe in Unterhandlungen zu treten und gleichzeitig auch mit dem Landwirtschaftsministerium wegen Überlassung eines geeigneten Grundstückes (das in Frage kommende Gebiet steht unter Bodenreform) in Fühlung zu treten.

Digitized by Google

Aus dem Jahresberichte des Deutschen Gaskoks-Syndikates.

Die Wirtschaftliche Vereinigung Deutscher Gaswerke berichtet über das Gaskoksgeschäft im Jahre 1927 wie folgt: Die Verkaufstätigkeit gestaltete sich vom zweiten Quartal ab insofern schwieriger als die Kokslager der Gaswerke erschöpft waren. Aus der frischen Erzeugung waren nur von Fall zu Fall kleinere Koksmengen erhältlich. Es ergab sich der seit langem empfundene Mangel, daß Mengen auf lange Frist nicht bereitgestellt wurden, so daß es unmöglich war, Lieferverträge für das ganze Jahr abzuschließen. Dadurch war eine planmäßige Verkaufstätigkeit ausgeschlossen. Nur von einzelnen Gaswerken wurden größere Mengen Gaskoks angemeldet, mit diesen konnte aber ein systematisches Verkaufsgeschäft nicht durchgeführt werden, weil es sich meist um unsortierten Grobkoks handelte. Das Ausfuhrgeschäft nach der Schweiz war unbedeutend, da Koksmengen von frachtlich günstig gelegenen Gaswerken nicht beigestellt werden konnten. Da die Gaskoks-Ausfuhrgesellschaft in Berlin infolge Knappheit an Koks ihre Verkaufstätigkeit auch nach anderen Exportgebieten sehr einschränken mußte, hat sie mit empfindlichem Verlust abgeschlossen. Die Aussichten für eine günstigere Gestaltung des Ausfuhrgeschäftes sind sehr geringe.

Polnische Kohlenlieferungen nach Rußland.

Eine Lieferung von 24.000 t polnischer Bunkerkohle nach der Sowjetunion erfolgte kürzlich auf Grund eines Abkommens zwischen der Polnisch-Russischen Handelsgesellschaft „Sowpoltorg" und fünf polnischen Kohlenkonzernen (Robur, Progres, Skarboferm, Fulmen und Giesche). Die bestellten Kohlenmengen sollen bis zum Herbst nach Sowjetrußland geliefert werden. Man erwartet weitere Kohlenbestellungen seitens Rußlands.

Ausbau der Eisenwerke Zenica unter Beteiligung der Friedrich Krupp A.-G.

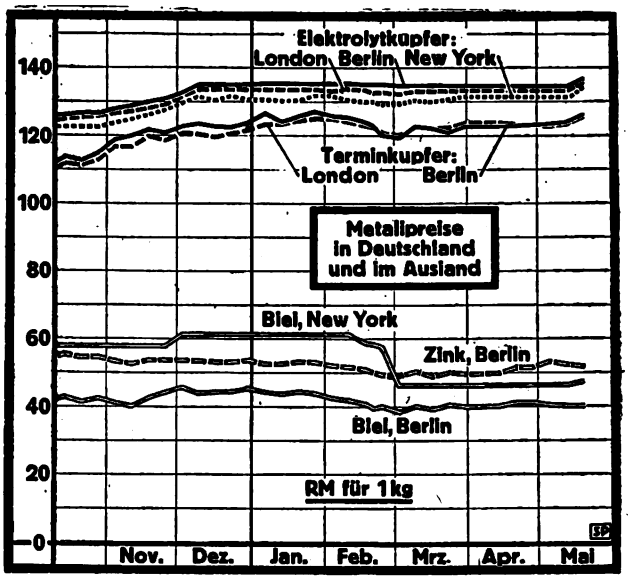
Die Verhandlungen der Friedrich Krupp A.-G. mit der jugoslawischen Regierung betreffend den Ausbau der jugoslawischen Hüttenwerke von Zenica wurden erfolgreich beendet. Die Anteile dieser Hüttenwerke befinden sich zum größten Teil im Besitz der jugoslawischen Regierung. Die Beteiligung von Krupp bezweckt eine nennenswerte Erweiterung der Anlagen. Von deutscher Seite ist auch die A. E. G. an den Verhandlungen beteiligt.

Neuregelung der französischen Kohleneinfuhr.

Unter stillschweigender Zustimmung der Regierung haben die Bergbauunternehmungen bezüglich der Kohleneinfuhr mit dem Kohlenhandel folgende Vereinbarungen getroffen: Die Handelsfirmen sollen den Absatz von heimischer und fremder Kohle nach dem zwischen beiden Kohlenarten im Jahre 1927 bestandenen Verhältnis tätigen und jede weitere Verbrauchszunahme in Frankreich so decken, daß mindestens die Hälfte der Mehrbezüge auf heimische Kohle entfällt. Zu diesem Zwecke wurde das Charbons Classés et Agglomères geschaffen, welches Bureau als Übernahms- und statistische Stelle fungieren wird. Mit dieser Regelung ist auch eine genaue Sortenverteilung und die Belieferung der Groß- und Kleinabnehmer verbunden. Beteiligt sind an dem Abkommen nicht nur die nordfranzösischen Gruben, sondern auch die binnenländischen Gruben (Loire usw.).

Die Metallpreise.

Die Preise für Elektrolytkupfer haben in Berlin lange Zeit, seit Anfang Dezember 1927, ziemlich unverändert stillgelegen. Sie sind erst um die Mitte Mai etwas heraufgesetzt worden. Diese Preisbewegung entspricht durchaus der in London und deckt sich auch ungefähr mit der Entwicklung in den Vereinigten Staaten, wo die Schwankungen allerdings zeitweise etwas größer gewesen sind.



Für Terminkupfer ist die Preisbewegung wie immer etwas unruhiger gewesen. Der ziemlich lebhafte Preisanstieg des vorigen Jahres hat gegen Ende Jänner 1928 einen Stillstand erreicht, und im Laufe des Februar zeigte sich sogar ein fühlbarer Preisrückgang. Seither zeigt der Kupferpreis im Termingeschäft wieder eine ansteigende Richtung, die seit der Mitte des Monates Mai etwas steiler aufwärts gerichtet ist als bisher. Die Terminkupferpreise in London haben fast genau den gleichen Verlauf.

Zink hatte im Februar etwas im Preise nachgegeben, seit dem März ist indessen auch hier eine geringe Aufwärtsbewegung eingetreten. Erst in den letzten Wochen geht der Zinkpreis wieder etwas zurück.

Der Bleipreis an der Berliner Börse ist seit Jahresbeginn etwas abgesunken; er hält sich seit Mitte März ziemlich unverändert auf gleicher Höhe. Sehr zu beachten ist der starke Absturz des Bleipreises am amerikanischen Markt in der letzten Hälfte des Februar. Seit Anfang März ist auch in New York der Bleipreis fast unverändert, erst um die Mitte Mai ist wieder eine kleine Zunahme zu verzeichnen.

Digitized by Google

Technische Rundschau.

Die Nitrierung von Stahlen und die Konstruktion von Explosionsmotoren.

In der Sitzung am 23. April 1928 der Académie des Sciences berichtete der bekannte französische Forscher Léon Guillet über neue interessante Anwendungsgebiete des sogenannten Nitrierhärtungsverfahrens.

Dieses Verfahren, eine deutsche Erfindung von Dr. Fry der Firma Krupp, hat auch in Frankreich vor allem im Automobil- und Flugzeugbau seit einigen Jahren eine vielseitige Verwendung gefunden. Die Zeitschrift „Journée Industrielle" vom 24. April 1928 berichtet über die Ausführungen Guillets wie folgt:

Léon Guillet, der verschiedentlich die Aufmerksamkeit der Académie des Sciences auf die Nitrierhärtung von Sonderstahlen gelenkt hat, zeigte gestern dort neue und gebrauchte Flugzeug- und Automobil-Motorenzylinder, die teils auf die bisherige Weise hergestellt, teils nitriert waren. Die nitrierten Stähle, sagte er, zeigen bisher unerreichte Ergebnisse. Die große Härte, die ihnen durch die Nitrierung verliehen wird, sichert ihnen eine längere Lebensdauer und einen größeren Widerstand gegen Verschleiß. Zum Beweis führte er einige bestimmte Beispiele an. Bei einem Wagen, der 30.000 km gelaufen hatte, betrug die Abnutzung des Zylinders aus Chrom-Nickel-Stahlguß 4/10; besteht der Zylinder aber aus nitriertem Sonderstahl, so beträgt sie nur 2/10000. Nach 100 Stunden Laufzeit zeigt der Zylinder eines Flugzeugmotors, wenn er aus gehärtetem Stahl besteht, eine Abnutzung von 8/100 bis 1/10. Die Abnutzung verringert sich auf 0, wenn derselbe Zylinder aus nitriertem Sonderstahl ist.

Aber durch die Nitrierhärtung wird nicht nur die Größe der Abnutzung verringert, sondern auch der Ölverbrauch vermindert. Unter gleichen Bedingungen verbrauchte der Motor mit einem Zylinder aus üblichem Stahl in 100 Stunden Laufzeit 12 bis 15 g Öl, der Motor mit einem Zylinder aus nitriertem Stahl 5 g. Bei dieser Gelegenheit wäre zu erwähnen, daß bei einem Rennen, das von Weymann in Indianapolis gefahren wurde, der Ölverbrauch für 19 Stunden Fahrt unter außerordentlich schweren Umständen weniger als 4 l betrug. Sein Wagen war mit nitrierten Zylindern ausgerüstet.

Anderseits arbeiten Motore mit einer Kurbelwelle aus nitriertem Sonderstahl und Pleuelstangen aus Duraluminium ohne Zwischenlager von Lagerschalen aus Bronze oder Weißmetall. Außerdem konnte man nitrierte und polierte Kolbenbolzen unmittelbar in die Pleuelstangen aus Duraluminium einsetzen. Kürzlich angestellte Versuche, die Pleuelstangen unmittelbar auf nitrierten Kurbelwellen laufen zu lassen, ergaben eine Verminderung des Motorgewichtes und eine Steigerung der Leistung bei 3000 Umdrehungen in der Minute um 10%; außerdem stieg die Höchstumlaufzahl um 400 Umdrehungen in der Minute.

Nitrierte Zylinder erlauben auch die erfolgreiche Verwendung von Kolben aus Magnesiumlegierungen.

Die Nitrierhärtung, so schloß Guillet, führt also zu Ergebnissen, die man zu den bemerkenswertesten Fortschritten zählen kann, die auf diesem Gebiete seit Jahren gemacht worden sind.

Eine neue Methode der Stahlabschreckung.

Die Struktur des getemperten Stahles, wie Troostit und Sorbit, wird gewöhnlich durch Abschrecken des genügend hoch erhitzten Stahles in Wasser oder Öl und durch darauffolgendes Anlassen bei einer geeigneten Temperatur erhalten. Diese Wärmebehandlung ist nicht nur schwierig, sondern auch gefahrvoll, da durch Abschrecken Risse entstehen können. Sind diese Risse sehr klein, so bleiben sie unentdeckt, und nach einer bestimmten Gebrauchszeit geht meistens von einer dieser schadhaften Stellen der Bruch des Stückes vor sich. Die japanischen Forscher Kotaro Honda und Kanzi Tamaru haben nun, wie die „Chemiker-Zeitung" berichtet, ein neues Verfahren beschrieben[1]), nach dem man ohne Furcht vor Rißbildung troostitische und sorbitische Struktur erhalten kann. Es besteht darin, daß man in heißen Mitteln abschreckt, wodurch man sofort die gewünschte Struktur erhält, ohne nochmals anlassen zu müssen. Als Abschreckmittel darf man dabei nicht wässerige Lösungen irgend einer Substanz nehmen, da der bei den höheren Temperaturen sich entwickelnde Wasserdampf die Kühlwirkung des Mittels teilweise aufhebt. Verfasser nahmen zu ihren Versuchen eine Salzmischung von 65% KNO_3 und 35% $LiNO_3$, Schmelzpunkt 132° C, und bei tieferen Temperaturen Quecksilber. Ein schwedischer Kohlenstoffstahl mit 0,89% C, 0,19% Mangan, 0,34% Silizium, 0,028% Phosphor und 0,015% Schwefel zeigte ein Maximum der Härte bei einer Abschrecktemperatur von 110° C. Die Zugfestigkeit fällt allgemein mit steigender Badtemperatur. So sind Stahlstücke, die unter 500° C im Salzbad abgeschreckt werden, nicht so fest, wie die gleichen Stücke, die in Wasser abgeschreckt und angelassen worden sind. Dieses ändert sich vollkommen, wenn man die Badtemperatur über 500° C nimmt. Martensit-Struktur kann durch Abschrecken in heißen Salzbädern bis zu 200° C, Troostit zwischen 300 und 400° C und Sorbit über 400° C erhalten werden. Fällt die Badtemperatur unter 120° C, so bilden sich immer Sprünge beim Abschrecken. Man kann also mit einer Badtemperatur über 150° C jede gewünschte Struktur ohne Rißbildung erhalten, und geht man mit der Badtemperatur auf mindestens 500° C, so erhält man einen Stahl, der in seinen mechanischen Eigenschaften dem in Wasser abgeschreckten und getemperten Stahl nicht nachsteht.

---

[1]) Trans. Amer. Soc. Steel Treating 1928, Bd. 13, S. 95 bis 104.

Digitized by Google

Bücherschau.

Die Chemie der Braunkohle. Von Erdmann-Dolch. 321 Seiten mit 191 Abbildungen. 1927. II. Aufl. Verlag Wilhelm Knapp, Halle an der Saale.

Als dritter Band des Werkes — Die deutsche Braunkohlenindustrie — erschien in zweiter Auflage, herausgegeben von dem vor kurzem verstorbenen Prof. Dr. Erdmann und Dozent Dr. Dolch, Die Chemie der Braunkohle, unter der Mitwirkung bedeutender Fachleute, wie Trenkler, Thau, Mezger, Bube, Heinze.

Das Buch gliedert sich in einen wissenschaftlichen und technischen Teil und behandelt in ersterem, neben den in jedem Werke ähnlichen Charakters vorfindlichen Daten über Entstehung, Verbreitung sowie der hieher gehörenden Statistik in vorbildlicher Weise die Eigenschaften der Braunkohlen, in dem sich dieser Hauptabschnitt zergliedert in Angabe der physikalischen Eigenschaften, chemische Zusammensetzung und Analyse, sowie die Analyse der Braunkohlenprodukte. Durch reichhaltige Literaturangaben und auszugsweise Widergabe der wichtigsten Arbeiten ist besonders dieser Abschnitt des wissenschaftlichen Teiles ein vollendeter Behelf für die Industrie, aber auch für den auf diesem Gebiete arbeitenden Forscher. Im Abschnitte: Verhalten der Braunkohle gegenüber der Einwirkung von Agentien bzw. Luft usw., bringen die Verfasser die Arbeiten über Hydrierung und Druckoxydation. Für die Praxis wertvoll sind die lückenlosen Angaben über den Braunkohlenteer und seine Aufarbeitungsmethoden; da sie zum Teil auch die von Dolch in vielen Arbeiten studierten österreichischen Kohlen betreffen, sei dies hier besonders angeführt.

Der technische Teil bringt einen Überblick der Methoden zur Verschwelung sowie der Vergasung von Rohbraunkohle, nebst den fabrikatorischen Methoden der Aufarbeitung des Teers sowie der Bitumenerzeugung. Da hier Leistungsversuche und Betriebsbilanzen mit angegeben sind, läßt sich eine Schätzung der qualitativen Vorteile gegenüber schon bestehenden Anlagen leichter vornehmen.

Dolch weist im Vorwort auf den bei der Entstehung des Werkes von Erdmann gewollten Grundgedanken hin, daß es eine enge Bindung zwischen Wissenschaft und Praxis anbahnen möge. Das Buch ist der Beweis dafür. Die führende Rolle, die Deutschland in der Verarbeitung der Braunkohle einnimmt, findet ein Dokument in diesem umfassenden Werke.

Ing. Dr. techn. Hans Löffler-Wien.

Wörterbuch der Geologie, Mineralogie und Paläontologie. Von Dr. C. W. Schmidt. Mit 296 Abbildungen. Oktav. VII, 290 Seiten, 1928. (Verlag von Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig. In Leinen geb. M 12.)

Das vorliegende Wörterbuch gibt eine sachliche und etymologische Erklärung der wichtigeren Ausdrücke aus der mineralogisch-geologischen Literatur. Bei jedem Terminus sind alle Gesichtspunkte, die für die Orientierung bei wissenschaftlicher Arbeit notwendig sind, berücksichtigt: bei den Mineralien chemische Zusammensetzung, Kristallformen, physikalische Merkmale, natürliches Vorkommen, technische Verwendung, Klassifikation; bei den Fossilien treten entsprechend hinzu: knappe Beschreibung und Lebensdauer der Gattung; die Begriffe aus der allgemeinen und speziellen Geologie wurden durch Hinweise auf über- und untergeordnete Begriffe in Zusammenhang miteinander gebracht. Auf vollständige Aufzählung der Synonyma wurde Wert gelegt.

Zinkelektrolyse und Naßmetallurgische Zinkverfahren. Von Oliver C. Ralston, übersetzt von Dr.-Ing. Georg Eger, Oberingenieur der Siemens & Halske A. G., Berlin. (Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale, 1928. Preis brosch. RM 21, geb. RM 23.)

In dem vorliegenden Buche behandelt der amerikanische Verfasser ein Gebiet, auf dem sich seit ungefähr 12 Jahren, unter anderm in seiner amerikanischen Heimat, eine neue hüttenmännische Großindustrie entwickelt hat. Der Übersetzer hat in einem Nachtrag einen Überblick über die Entwicklung der naßmetallurgischen Verfahren der Zinngewinnung und im besonderen der Zinksulfatelektrolyse während der letzten Jahre gegeben. Hiebei wurden die wichtigeren bis Ende 1925 erschienenen Berichte, sowie die deutschen und amerikanischen Patente berücksichtigt.

Richtlinien für den Einkauf und die Prüfung von Schmiermitteln. Herausgegeben vom Verein deutscher Eisenhüttenleute, Gemeinschaftsstelle Schmiermittel und dem Deutschen Verband für die Materialprüfungen der Technik (Ausschuß IX). Fünfte erweiterte Auflage. 91 Seiten mit 9 Abbildungen und vielen Zahlentafeln. In Ganzleinen geb. RM 5,—. Verlag Stahleisen m. b. H., Düsseldorf, Schließfach 664.

In 5. Auflage liegt das bekannte Buch vor und bringt eine Anzahl von Verbesserungen des Inhaltes. Den gesteigerten Ansprüchen in der Technik folgend, sind manche Vorschriften verschärft worden, während man andere ermäßigen konnte. Die Schriftleitung lag wiederum in Händen des bekannten ausgezeichneten Fachmannes Herrn Dr. Baum, der für seine mühevolle gewissenhafte Arbeit besondere Anerkennung verdient.

In Teil B, Kennzeichnung der Öle, wurden drei neue Tafeln: Öl für Feinmechanik und Uhrgewerke, Wälzlagerfett und Getriebefett neu aufgenommen. Im Einverständnis mit dem Verband Deutscher Elektrotechniker wurden die Ansprüche an Transformatoren- und Schalteröl mit denen der neuesten Vorschriften des Verbandes in Übereinstimmung gebracht.

Teil C, Prüfverfahren, ist vollständig umgearbeitet. Neu aufgenommen wurden die Vorschrift zur Bestimmung der Teerzahl und des Gehaltes an Ausscheidungen bei Steinkohlenschmierölen.

Das inhaltsreiche Buch ist für jeden, der mit Einkauf, Verwendung oder Prüfung von Ölen und

Digitized by Google

Fetten zu tun hat, also für Chemiker, Einkäufer und Betriebsbeamte ein außerordentlich wertvoller Behelf. Auch die Mineralölindustrie muß sich diesem aus der Praxis entstandenen Hilfsbuche mit ihren Fabrikationsmethoden und Produkten so weit als möglich anpassen, um eine möglichst vollkommene Befriedigung der Verbraucherkreise zu erzielen.

Die menschliche Gesellschaft als sozialer Organismus. Von Dr. Arnold Ith. (Verlag von Speidel & Würzel, Zürich 1927, Preis Franken 4,80.)

Die Probleme des menschlichen Gesellschaftslebens sind heute dem Bannkreise der Wissenschaft entrückt und zu brennenden Fragen der Allgemeinheit geworden. Der Verfasser weist in dem vorliegenden Werke die Richtung, in der die fruchtbare Vertiefung einer Gesellschaftswissenschaft möglich ist, die zu praktischen Postulaten führt. Er führt den Leser in meisterhaften und breit fundierten Gedankengängen von den in den Naturreichen waltenden Naturgesetzen zu den Geistesgesetzen des sozialen Geschehens.

Vierte Berichtsfolge des Ausschusses für Braunkohlenstaub des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins. (Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale, 1928. Preis brosch. M 5,80.)

Diese, als Sonderdruck aus der Zeitschrift „Braunkohle" erschienene Broschüre enthält im wesentlichen Berichte über Betriebsergebnisse mit Braunkohlenstaubzusatzfeuerungen.

Aufsatz-Verzeichnis der Zeitschrift „Braunkohle" für die ersten 25 Jahrgänge 1902/03—1926/27 (Band I—XXV). (Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale, 1927. Preis brosch. M 7, geb. RM 8,60.)

Der Tag ohne Licht. Sechs Monate unter Bergleuten. Von Joachim v. Delbrück. (Verlag für Kulturpolitik, Berlin W 50. Preis M 5.)

Delbrück hat sechs Monate unter Bergleuten gelebt. Aus eigener Anschauung gibt er dramatisch aufgebaut Querschnitt von Mensch und Kohle: Leben, Grubenarbeit, Grubenkatastrophe, Schaffen und Tod. Ein dokumentarisches Werk von reichstem Wissen und höchster Menschlichkeit über das Bergmannslos.

Warenwörterbuch für alle Industrie-, Handels- und Gewerbezweige in vier Sprachen, deutsch, englisch, französisch, russisch. Von Prof. Ernst Pfohl. (Verlag F. A. Brockhaus, Leipzig, 1928.)

Die fühlbare Lücke zwischen den allgemeinen Wörterbüchern und den technischen Wörterbüchern einzelner Branchen und verschiedenen Umfanges wird wohl niemals ausgefühlt werden können. Es erscheint also unvermeidlich, sich entweder auf die eine oder andere Branche oder aber auf einen begrenzten Interessentenkreis zu beschränken. Das gegenwärtige Wörterbuch hat sich das Ziel gesetzt, dem im Handel oder in der Industrie Tätigen jene Ausdrücke für die

Die beste Reinigung Ihrer Förderwagen

erzielen Sie mit

Westfalia-Maschinen

Fordern Sie Unterlagen und Angebot

Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen a. d. Lippe

Generalvertreter: Ingenieur Karl Arnold, Graz, Steiermark, Harrachgasse 6, Technisches Büro für Industrie- und Bergbaubedarf

Digitized by Google

Handelsartikel zu bieten, die er in der täglichen Korrespondenz benötigt, und die er meist vergeblich in den allgemeinen Wörterbüchern sucht.

Dies ist auch dem Verfasser, der ja als Herausgeber von Wörterbüchern sich auch schon früher vielfach verdient gemacht hat, ganz besonders gelungen. Durch eine eigenartige Anordnung so, daß jedes Wort im ganzen Wörterbuch nur einmal erscheint, ist das Wörterbuch trotz seines reichen Inhaltes auf zirka 300 Seiten untergebracht und ein handliches, für den Kaufmann und Industriellen besonders geeignetes Nachschlagewerk geblieben.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Flugblatt der Firma „Metrum" Apparatebau A.-G., Berlin SO 36, Wiener Straße 10, bzw. Techn. Büro Ing. Paul Schlesinger, Wien III, Paulusgasse 13, über „Geschwindigkeits- und Volumenmesser für Luft und Gase", bei, auf das wir unsere Leser aufmerksam machen.

Ein gern gesehener Gast in jedem Hause, der stets ungeduldig erwartet wird, ist die „Volks-Zeitung", die älteste unparteiische Tageszeitung Wiens. Dieses weitverbreitete Blatt verfügt über einen ausgedehnten in- und ausländischen Telephon-, Telegraphen- und Radio-Nachrichtendienst und berichtet rasch und verläßlich über alle wichtigen Ereignisse. Die Gesamt-Sonntagsauflage der großen und kleinen Ausgabe beträgt nachweisbar mehr als 240.000 Exemplare. Jeden Sonntag erscheinen eine illustrierte Familien-Unterhaltungsbeilage, humoristisch-satirische Zeichnungen. Spezialrubriken: Gesundheitspflege, „Die Frauenwelt", Naturschutz, Fischerei-, Jagd- und Schießwesen, Hundezucht, Land- und forstwirtschaftliche und Pädagogische Rundschau, Deutsche Sängerzeitung, Motorradsport, Schach- und Rätselzeitung, vollständiges Radioprogramm, zwei spannende Romane, Waren-, Markt- und Börsenberichte, Verlosungslisten usw. Infolge ihrer großen Verbreitung sind ihre Bezugspreise sehr billig.

Für tägliche Postzusendung monatlich S 4, vierteljährlich S 11, Ausland: monatlich S 7,70, für wöchentliche Postzusendung des Samstagblattes (mit Beilagen) vierteljährlich S 2,45, halbjährlich S 4,70. Ausland vierteljährlich S 5,65, für zweimal wöchentliche Postzusendung der Samstag- und Donnerstag-Ausgabe (mit Beilagen) vierteljährlich S 4,05, halbjährlich S 7,75. Ausland: vierteljährlich S 9,25. Auf Verlangen senden wir unser Blatt 8 Tage hindurch zur Ansicht unentgeltlich zu.

Verwaltung der „Volks-Zeitung", Wien I, Schulerstraße 16/120.

Leohner Bergschüler

Kohlen-, Grafit- und Erzbergmann mit langjähriger Praxis und großen Erfahrungen auf Bohrungen (System Craelius), guter Markscheider

sucht Stelle

als Betriebsleiter, Markscheider oder Obersteiger. Die besten Zeugnisse und Referenzen stehen zur Verfügung. Gefl. Zuschriften erbeten unter „Gewissenhaft Mo. 169" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

Leobner Bergschüler

Kohlen- und Erzbergmann mit langjähriger Praxis

sucht Stelle

Zeugnisse und Referenzen stehen zur Verfügung. Der slawischen Sprache mächtig. Gefl. Zuschriften erbeten unter „Tüchtig, M. Z. 354" an den Verlag für Fachliteratur, Wien XIX, Vegagasse Nr. 4

Zu verkaufen:

Hochdruck-Förderanlage

Fabrikat Brand & Lhuillier, Brünn

bestehend aus:

a) 2 horizontalen Hochdruck-Kompressoren, 13 m³ per Minute, 175 Atm.

b) 8 Hochdrucklokomotiven, 5500 kg Gewicht, 630 mm Spurweite

c) 4 Flaschen-Batterien

d) 8000/9000 m Hochdruck-Rohrleitung, 27 mm lichte Weite mit Kniestücken, T-Eisen etc.

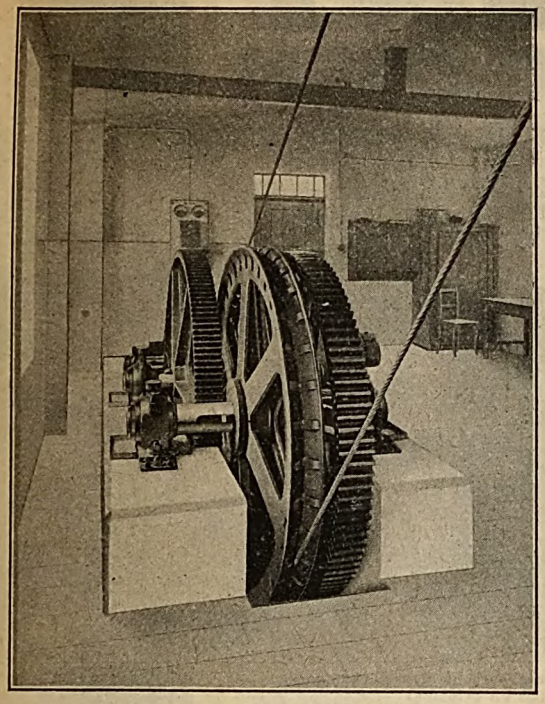
Die Anlage ist vollkommen betriebsfähig und wird nur abgegeben infolge Elektrifizierung der Gruben

Nähere Angaben:

Arsa Società Anonima Carbonifera
Trieste, Via G. D'Annunzio No. 4

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google



Antrieb der Seilbahn auf dem Wenzel-Schacht in Teplitz. Durchmesser der Scheibe 1750 mm, Seilzug 2000 kg. Geschwindigkeit 1,2 m/Sek.

SKODAWERKE

Karlík'sche Greiferseilscheibe

zum Antrieb von Seilbahnen

(in allen Staaten patentiert)

VORTEILE:

Einfache Disposition ohne Gegenscheiben, Raumersparnis, tadelloser Betrieb selbst bei plötzlicher Überlastung, lange Lebensdauer des Seiles, Erzielung von höchsten Zügen (bis 12.000 kg).

Normale Durchmesser 1000, 1250, 1500, 1750 und 2000 mm.

Binnen 2 Jahren wurden über 40 Seilscheiben geliefert.

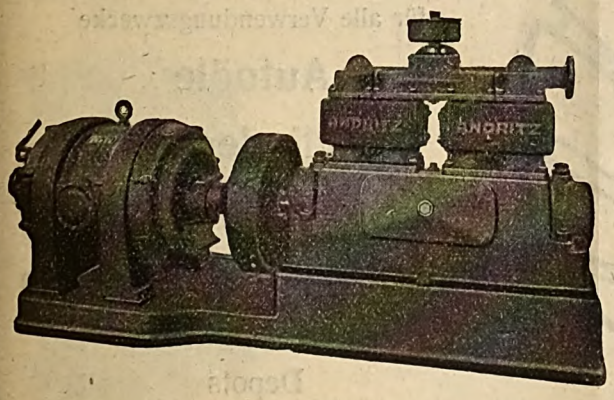
General- und kommerz. Direktion: PRAG.

Repräsentanz für Österreich:
Wien I, Kantgasse 3.

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

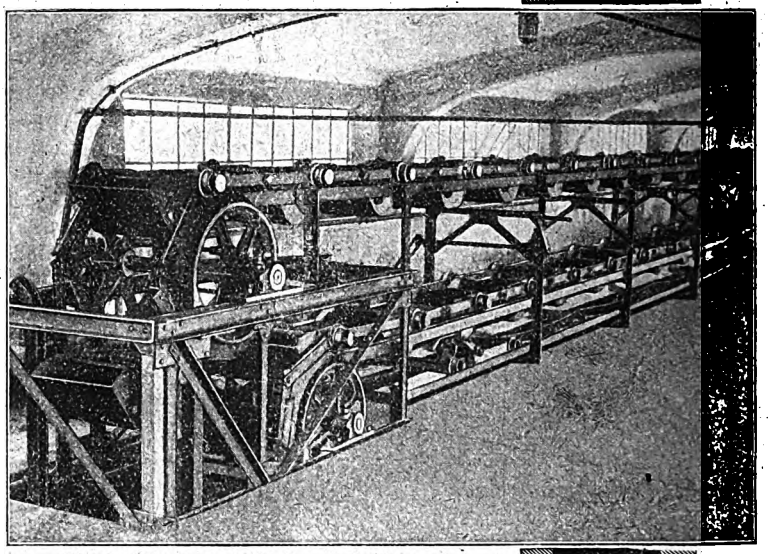
Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN

Bleichert-Becherwerke und Plattenbänder zeichnen sich aus durch die hohe Lebensdauer der Kette. Infolge geschickter Übertragung der Beanspruchung in den Gelenken ist die Flächenpressung an den Achsen gering. Eine patentrechtlich geschützte, selbsttätige Schmiervorrichtung sichert die Erhaltung der Lagerstellen und den geringen Kraftverbrauch.



Bleichert-Becherwerk für Kesselbekohlung
(28 t/h Leistung)

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG
DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL
Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

„Shell-Floridsdorfer" Mineralölfabrik
Wien I, Shell-Haus, Kolowratring 14

SHELL

Petroleum Benzine
Schmieröle
für alle Verwendungszwecke
Autoöle
Zylinderöle
Staufferfette
Paraffin Kerzen

Depots
in allen größeren Orten Österreichs

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. **Robert Schwarz.** Wien XIX. – Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

VF

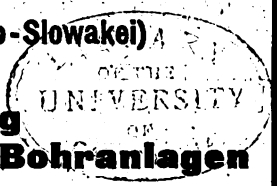
REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 13 | 1. Juli 1928 | XX. Jahrg., Nr. 13

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen

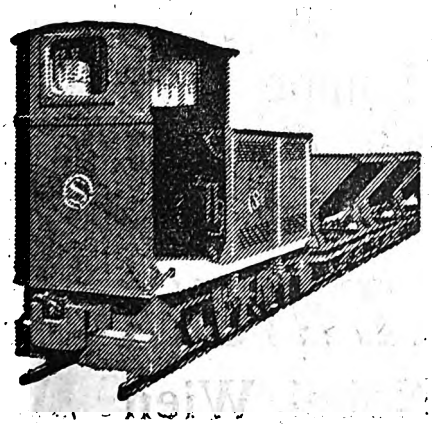
JUL 30 1928
TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen



Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER

Für Feldbahnen **Klein-Lokomotiven** Für Grubenbetrieb



Höchste Wirtschaftlichkeit
durch elektrische Kraftübertragung zwischen Verbrennungsmotor und Treibachsen unter Ausschaltung eines Zahnradgetriebes

*

Selbsttätige Einstellung
der günstigsten Fördergeschwindigkeit

Einfachste Bedienung ☆ Immer betriebsbereit

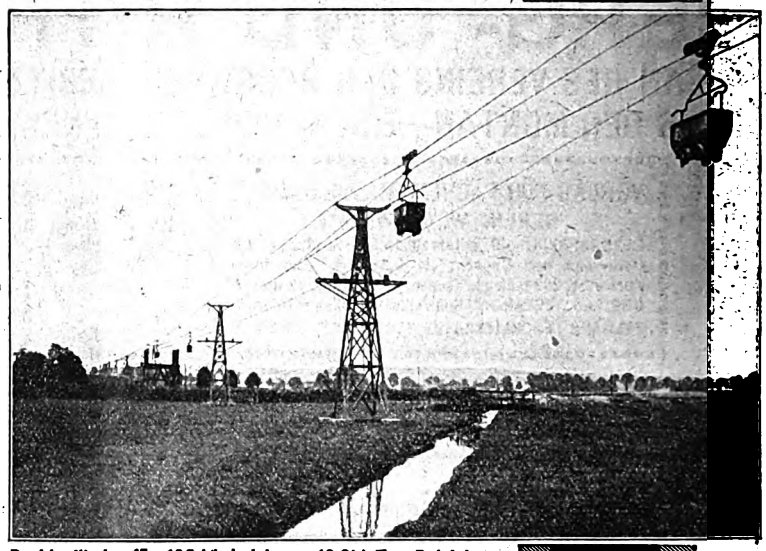
Unabhängig von jeder Zentrale

Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-A.-G. in Simmering
Wien XI, Hauptstraße 38—40

Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN

Die Förderung der Kohle durch Drahtseilbahnen geschieht zweckmäßig ohne Umladen in den Grubenhunden.
Diese werden mit einfachen Kettengehängen angeschlagen — geringstes Totgewicht — oder auf Plattformwagen befördert — einfachster Handbetrieb, keinerlei Vorrichtungen der Grubenwagen — oder durch Zangengehänge gefaßt — selbsttätiger Betrieb, für alle Grubenwagen anwendbar.



Drahtseilbahn für 100 t/h Leistung, 16 Std./Tag Betriebszeit und 36 m Wagenabstand

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG
DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL
Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

Wolf;
Alkalilampe
Nr. 950

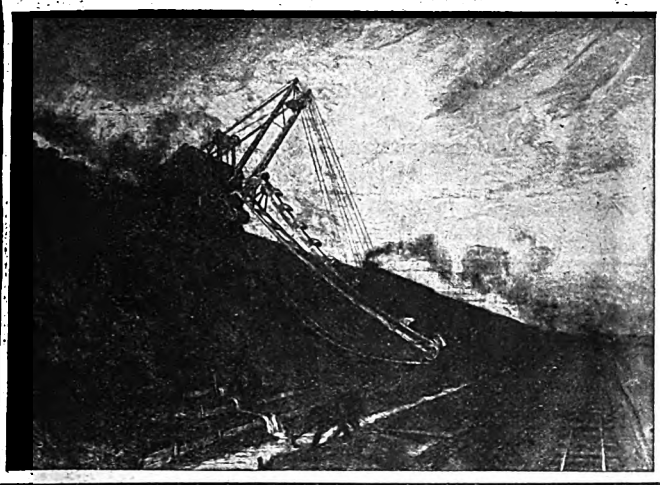
Ganz hervorragend
ist die Lichtleistung

Unstreitig
die beste elektrische Grubenlampe
der Welt

Keine andere Lampe
kann hiergegen in Wettstreit treten

FRIEMANN & WOLF G.M.B.H. ZWICKAU i.SA.
Vertreter: **A. G. Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



BAUUNTERNEHMUNG
BERNDT & CO.
BADEN BEI WIEN, JÄGERHAUSGASSE 4
TELEPHON 195
INGENIEURBAUTEN ALLER ART
SPEZIALGEBIET
BAGGERUNGEN
IN BRAUNKOHLENTAGEBAUEN

Das Isohypsenbild des vormiozänen Reliefs des Ostrau-Karwiner Steinkohlengebirges und dessen subkarpathischen Südrandes.*)

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Bergrat Chefgeologen Dr. Gustav Götzinger, Wien.

1. Grundlagen der Isohypsenkonstruktion.

Anläßlich meiner 1908—1914 erfolgten geologischen Aufnahmsarbeiten im Mährisch-Ostrau-Karwiner Revier und in den östlichen Sudeten (besonders Blatt Freistadt, Troppau—Mährisch-Ostrau, Neutitschein) sammelte ich, dank dem Entgegenkommen der verschiedenen Gewerkschaften des Reviers, zahlreiche Beobachtungsdaten auch über die Mächtigkeit der „Überlagerung", bzw. über die Seehöhen des darunter angefahrenen Karbongebirges, das bekanntlich mit Ausnahme von wenigen Partien, wo es offen ansteht (Hoschalkowitz, Petrzkowitz, Koblau, Muglinau—Polnisch-Ostrau, Peterswald, Orlau, Karwin) vom jungtertiären Ostrauer Tegel und von verschiedenen Quartärbildungen bedeckt wird („Überlagerung").

Schon durch die vorzügliche Arbeit von Fillunger-Berger (Das Relief des Steinkohlengebirges von Mährisch-Ostrau, 1903; Kittl, Ostrau) war für das engere Ostrauer Gebiet das Relief des Karbongebirges in Einzelheiten aufgeklärt worden: es handelt sich um ein durch tiefe Täler gegliedertes Relief des Karbonsockels, der, in seinen höchsten Teilen Durchragungen durch die jüngeren Deckschichten bildend, bis über +200 m Höhe über das Meeresniveau ansteigt, während er sich nördlich und südlich zu mehreren hundert Meter Tiefe unter das Meeresniveau absenkt.

Das durch das Fillunger-Berger'sche Relief angegebene morphologische Bild des Karbongebirges von Ostrau wenigstens in den Hauptzügen namentlich auch für das Gebiet gegen O und gegen S mit Hilfe eines Isohypsenentwurfes des Karbongebirges zu erfassen, schwebte mir schon damals mit der Grundlage der gesammelten Bohrprofile vor. Es war das Problem in paläomorphologischer Hinsicht, welche Gestaltung der mit dem Ostrauer Rücken in Verbindung stehende, gleichfalls durch anstehende Vorkommen von Karbon angedeutete Karbonrücken von Peterswald—Orlau—Karwin sonst besitzt, welche Talfurchen, ähnlich wie sie im Ostrauer Relief nachgewiesen wurden, weiter östlich die Rücken gliedern, welche Verbindungen zueinander gegebenenfalls die nach N und S laufenden Talfurchen haben usw.

Da die während der letzten Jahre meiner Aufnahmszeit im Revier noch durchgeführten Tiefbohrungen im Bereiche der subkarpathischen Aufschiebung [1]) der Kreide auf das Tertiär auch das Karbongebirge feststellten, so dehnte sich das Problem weiter auf die Reliefverhältnisse des Karbons in oder nahe der subkarpathischen Region aus.

Die Probleme fanden übrigens u. a. besonders bei Folprecht Beachtung, 1915 (Ein Beitrag zur Kenntnis des Südrandes des mährisch-schlesisch-polnischen Kohlenbeckens, „Montanistische Rundschau" 1915).

Die in dankenswerter Weise von der Direktorenkonferenz des Reviers besorgte, in der Markscheiderei der Witkowitzer Gruben durchgeführte Übersichtskarte des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers 1914 (im Maßstabe 1:25.000 und 1:10.000) erleichterte die Durchführung meiner Konstruktion des Isohypsenentwurfes des Karbongebirgsreliefs: zahlreiche Bohrungen sind hier eingetragen mit den Angaben der Seehöhe des Punktes, der Mächtigkeit der Überlagerung

*) Siehe auch „Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt 1928, Nr. 4".

[1]) Vgl. besonders die Arbeiten von V. Uhlig und W. Petrascheck.

Digitized by Google

bzw. der +- oder --Seehöhe des Karbonsockels und der Gesamttiefe.

Ergänzungen boten die der Revierkarte beigegebenen geologischen Prof. I—XIV, in welchen das Erosionsrelief des Karbons wiedergegeben erscheint, so daß davon auch die Seehöhen des Karbonsockels an einzelnen Punkten der Profile, z. B. an den tiefsten Stellen der Talfurchen oder an den höchsten Stellen der Kuppen und Rücken, oder z. B. an den Demarkationsgrenzen der Gewerkschaften, abgetragen werden konnten, um so die Zahl der Punkte mit den Koten des Karbons zu vermehren.

Leider standen mir andere Profile außer den veröffentlichten nicht zu Gebote, da es mir dienstlich nicht möglich war, zu solchen Studienzwecken in das Revier zu fahren und dort in den Markscheidereien der Gewerkschaften zu arbeiten, die gewiß bereitwilligst ergänzendes Material zur Verfügung gestellt hätten.

Schließlich konnte die Zahl der Höhenkoten des Karbons noch durch die Angaben über die Seehöhen des Karbons in den Schächten selbst (meist Förder-, seltener Wetterschächte) ergänzt werden, die in der Beilage zu den Profiltafeln der Revierkarte (nach Prof. XIV) zusammengestellt sind.

Bezüglich des Neuschachtes Lazy besteht die Unstimmigkeit, indem die Seehöhe des Karbons hier nach der dem Prof. XIV folgenden Schachtzusammenstellung mit +234,5 m angegeben ist, welcher Betrag auch für meine Konstruktion angenommen wurde, während die Abtragung der Seehöhe des Karbons beim Neuschacht aus dem Prof. XII bloß zirka +140 ergibt.

Ein kleinerer Widerspruch obwaltet hinsichtlich der Karbonseehöhe beim Orlauer Wetterschacht. (Nach Schachtzusammenstellung +207, nach Abtragung am Prof. XI zirka +195; für die Konstruktion wurde ersterer Wert verwendet.)

Da es mir, wie erwähnt, nicht ermöglicht wurde, auf Grund von Studien im Revier selbst notwendige Ergänzungen des Materials zu sammeln, so mußte ich mich schließlich damit abfinden, bloß das Material der obenerwähnten Grundlagen zu verarbeiten. Ich bin mir daher der meinerseits unverschuldeten Lückenhaftigkeit der Konstruktion bewußt, die namentlich dort eintreten muß, wo nur eine geringe Zahl von kotierten Punkten zur Verfügung steht. Wie mir Herr Oberinspektor Folprecht (Witkowitz) kürzlich mitteilte, sind ja nicht alle Bohrpunkte auf der Revierkarte 1914 eingetragen.

Anderseits mußte aber die Verarbeitung des bisherigen Materials doch einen Anreiz bieten, weil damit nicht nur die Feststellung einiger bisher anscheinend nicht veröffentlichter Hauptzüge des Reliefs außerhalb der Fillunger-Berger'schen Konstruktion im weiteren Gebiet des Reviers erwartet werden konnte, sondern auch, weil damit gewisse Vorarbeiten zur Klarlegung paläomorphologischer und geologischer Fragen bezüglich des Karbonsockelreliefs geschaffen sind, die in der weiteren Verfolgung auch in die Nachbarkohlengebiete hinsichtlich der Höhen- und Tiefenverteilung und der vormiozänen Oberflächengestaltung des Karbons von großer praktischer Bedeutung werden können.

Allerdings muß auch betont werden, daß für die Tiefenlagen des Karbons, besonders dort, wo es sich um weite Depressionen handelt, nicht nur die Talbildung („Auswaschung") verantwortlich zu machen ist, vielmehr auch tertiäre Niederbrüche, Verwerfungen. Diese Fragen sind nur im Zusammenhang mit der Verarbeitung eines größeren Gebietes durch Zusammenarbeit von Geomorphologie und Tektonik zu lösen.

2. Methodologisches zur Isohypsenkonstruktion.

Für unsere Konstruktion der Isohypsen des Karbonreliefs waren, wie erwähnt, die aus der Revierkarte 1914 entnommenen Kotenpunkte des Karbons[2]) die Grundlage. Auf den 24 Blättern der Revierkarte, von welchen die drei südöstlichsten wegen geringer Punktezahl keine Berücksichtigung fanden, sind die Kotenpunkte sehr verschieden verteilt. So sind auf den Blättern:

Blatt 1,	Oderberg Stadt,	1	Kotenpkt.
„ 2,	Bhf. Oderberg,	—	„
„ 3,	Petrowitz,	2	„
„ 4,	Seibersdorf,	4	„
„ 5,	Marienberg,	9	„
„ 6,	Mähr.-Ostrau,	32	„
„ 7,	Orlau,	24	„
„ 8,	Karwin,	15	„
„ 9,	Gr.-Kuntschitz	6	„
„ 10,	Schönbrunn,	7	„
„ 11,	Witkowitz,	32	„
Blatt 12,	Suchau	18	Kotenpkt.
„ 13,	Albersdorf,	6	„
„ 14,	Pogwisdau,	2	„
„ 15,	Stiebnig,	1	„
„ 16,	Paskau,	5	„
„ 17,	Bludowitz,	3	„
„ 18,	Grodischt,	2	„
„ 19,	Teschen,	—	„
„ 20,	Braunsberg,	2	„
„ 21,	Mistek,	6	„
„ 22,	Friedek	2	„

Naturgemäß konnten daher auf den Blättern mit reicherer Kotenzahl die Isohypsen genauer konstruiert werden als auf den Blättern mit geringer und sehr geringer Kotenzahl.

Einige aufgefundene Unklarheiten bzw. Unstimmigkeiten auf der Revierkarte war Herr Dr.-Ing. Karl Patteisky, Bergverwalter am Michaelischacht, Schlesisch-Ostrau, aufzuklären so freundlich, wozu er auch mehrere ergänzende Daten mir lieferte; es sei ihm dafür der verbindlichste Dank ausgesprochen.

[2]) Die im folgenden vermerkten +-Kotenzahlen beziehen sich stets auf den Karbonsockel.

Digitized by Google

Außer der Revierkarte wurde die 1925 erschienene Übersichtskarte des Reviers von Oberinspektor Ing. Folprecht (Mapa Ostravsko-Karvinského kamenouhelného reviru, Maßstab 1:25.000, Verlag Prometheus, Prag) eingesehen, die sich aber an die frühere Revierkarte anlehnt und bezüglich der Koten des Karbons nur unwesentliche Ergänzungen bringt.

Daher konnte mit einer gewissen Beruhigung, daß auch Material der letzten Veröffentlichung mitbenützt wurde, an die Konstruktion geschritten werden, hinsichtlich der einige methodologische Bemerkungen am Platze sind.

Zwischen Karbonkotenpunkten, die, wie erwähnt, von den Bohrpunkten, Schachtprofilen und geologischen Profilen (Beilage zur Karte) entnommen wurden, habe ich Profile konstruiert auf Grund der Überlegung, daß innerhalb geringer Entfernungen der Kotenpunkte die beiden Grenzpunkte höchstwahrscheinlich einer Neigung (Böschung) angehören, gleichgültig, ob es sich um eine Gehängeneigung, Kuppenwölbung, einen Kammsporn oder gegebenenfalls um eine Talrinne (Talmulde) handelt. Die Profile — bei den Vorarbeiten unterstützte mich in dankenswerter Weise der technische Revident Herr Franz Huber — wurden im überhöhten Maßstab entworfen, um die Schnittlinien des Profils mit den betreffenden Höhenschichtenlinien besser entnehmen zu können; aus der Projektion der so gewonnenen Punkte der Höhenschichtenlinien auf den Grundriß erhielt ich die Lagen der Isohypsen direkt, da die Profile in der Länge im gleichen Maßstab, also 1:25.000, entworfen wurden.

Aus der Feststellung der einzelnen Isohypsenpunkte in benachbarten Profilen wurde bereits eine allgemeine Vorstellung über die morphologische Form erzielt. Aus eingebogenen Isohypsen konnte gleich auf Talformen, aus ausgebogenen auf Bergrücken oder Bergsporne geschlossen werden.

Ich vermied es natürlich, bei Profilen vom gleichen Punkt aus mit einem weiter rückwärts gelegenen Punkt eine Profilverbindung herzustellen, wenn die letztere Profillinie einen sehr spitzen Winkel mit einer näheren Profillinie bildete.

Am günstigsten für die Konstruktion waren selbstverständlich Verbindungen eines Punktes mit mehreren dazu strahlenförmig angeordneten Punkten bei ähnlicher, nicht zu weiter Entfernung (4—6 Strahlen).

Bei größeren Entfernungen der Bezugskotenpunkte war wohl nicht mehr anzunehmen, daß die beiden Bezugskoten der gleichen Neigung angehören, indem dazwischen ein noch tieferes Tal oder ein noch höherer Kamm oder Rücken (Sporn) sein kann.

Beispiele für tiefere Täler zwischen Bezugskoten (Tal noch unter den Randpunkt eingeschnitten):

Verbindung	— 467	Grodischt	nach	NNW	zu Punkt	— 318	(Ober-Suchau),
„	— 160	WNW Schönbrunn	„	NO	„ „	— 172	(bei Marienberg),
„	— 207	(SO Alexanderschacht)	„	NO	„ „	— 290	(Lippina),
„	+ 107	(W Reichwaldau)	„	SO	„ „	— 20	(W Poremba),
„	+ 5	(NO Poremba)	„	O	„ „	+ 27	(N Orlau),
„	— 258	S Peterswald	„	O	„ „	— 153	(Nd.-Suchau),
„	— 157	(Bhf. Schönbrunn)	„	O	„ „	— 333	(Zabřeh),
„	— 161	(Žabna)	„	SW	„ „	— 99	(Alt-Staritsch),
„	— 93	(Swiadnow)	„	W	„ „	— 99	„
„	— 463	(Sedlischt)	„	NW	„ „	— 486	(Rzepischt) u. a.

Beispiele für Rücken (oder Sporne), höher als die beiden Bezugspunkte:

Verbindung	— 38	(S Dombrau)	nach	O	zu Punkt	— 21	(O Johannschacht),
„	— 333	(N Zabřeh)	„	WNW	„ „	— 157	(Schönbrunn),
„	— 165	(Zabřeh)	„	OSO	„ „	— 19	(Gr.-Kunzendorf)
„	+ 70	(Ostrawitzafluß, östlich Tiefbau-Sch.)	„	O	„ „	— 81	(W Radwanitz) u. a.

Die Entnahme der Isohypsenabschnitte von solchen Profilen auf große Entfernung erfolgte daher mit großer Vorsicht und nur sozusagen provisorisch (z. B. Verbindung von —265 bei Friedek nach N zu Punkt —463 bei Sedlicht), da durch einen neuen Kotenpunkt das Isohypsenbild sich im Detail ändern wird. Solche Isohypsen wie auch etwas unsichere Verbindungen wurden im Entwurf durch unterbrochene (punktierte) Linien angegeben.

Bei Konstruktionen auf große Entfernungen wurden die konstruktiv erzielten Isohypsenabschnitte nicht stets verwertet, die ja nur bei geringen Entfernungen der Kotenpunkte auf einigermaßen Richtigkeit Anspruch erheben.

Z. B. wären bei der geometrischen Konstruktion der Isohypsen in dem langen Profil von —38 bei Dombrau (Blatt 8, Revierkarte) nach NO zu Punkt —537 bei Piersna (Blatt 3) die Isohypsenabschnitte —200 bis —500 weiter nach NO gerückt. Infolge Analogie mit dem konstruktiv feststellbaren Steilabfall bei —156 möchte man daher auch in der Richtung gegen Piersna die Isohypsen etwas gegen SW rücken und sie nicht so weit nach NO verziehen.

Bei der Durchführung der Isohypsenzeichnung sind außer der geometrischen Konstruktion gewisse geomorphologische Überlegungen am Platz, um eine natürlichere Isohypsenführung zu erzielen.

Digitized by Google

Nur ein Beispiel von vielen soll dies illustrieren. Nach dem Profil (Beilage zur Karte) befindet sich im NW von Marienberg eine Furche (Sattel) von +30 m. Er zeigt eine Talbildung in der Nähe an. Eine solche wurde dann auch in der Richtung gegen die größere Tiefe im SW hin angenommen. Infolge dieser Sattelbildung bei +30 müssen natürlich auch die tieferen Isohypsen zwischen Marienberg, Neudorf und Schönbrunn-Bahnhof nordwärts ausgebogen werden.

Die Zahl der gezeichneten Profile für die Isohypsenkonstruktion beträgt rund 400.

Trotz der ungleichen Punktzahl erhielt ich ein recht befriedigendes Bild der Isohypsen, die zunächst in Abständen von je 100 m konstruiert sind, so daß zwischen der +200- und der —900 m-Isohypse im ganzen 12 Isohypsenlinien vorkommen.

Es sind demnach in dem verhältnismäßig kleinen Raum des Ostrau-Karwiner Reviers und des Randgebietes die ansehnlichen Höhenunterschiede von 1100—1200 m vorhanden (vgl. auch Folprecht 1915).

Man muß daher bereits von einem Karbongebirge sprechen, wie in einer geomorphologischen Betrachtung auszuführen ist.

Eine Auswahl aus diesen Isohypsen zu je 200 m wird für den Maßstab 1:100.000 demnächst veröffentlicht, und zwar als Aufdruck auf meiner Geologischen Karte des Ostrau-Karwiner Kohlengebietes, die einen Teil der Karte der Westbeskiden (Aufnahmen Beck und Uhlig) und des Sudetischen Randgebietes (Aufnahmen Bartonec, Tietze, mit Beiträgen von Patteisky, Verlag Freytag & Berndt) bildet.

Eine Reduktion des Isohypsenbildes im Maßstab 1:150.000 bringe ich auf Seite 393.

3. Interpretation des Isohypsenbildes hinsichtlich des Reliefs des Ostrau-Karwiner Steinkohlengebirges.

Durch die neue Konstruktion der Isohypsen des Karbonsockels in der Ausdehnung der Revierkarte, also bis unter die Karpathenüberschiebung, wird das Relief des Gebirges in dem von Fillunger-Berger dargestellten Gebiet von der Umgebung von Ostrau bestätigt und ergänzt und für das Nachbargebiet neu klargestellt[3]). Für das Folgende ist die Karte auf Seite 393 zu vergleichen.

Bei Betrachtung der 0 m- und der positiven (+) Isohypsen der Neukonstruktion springt der im Gebiet zwischen Hoschalkowitz und Koblau beginnende[4]) und über Schlesisch-Ostrau ziehende Karbonrücken deutlich hervor, der sich dann weiter östlich über Peterswald-Orlau-Lazy und Karwin fortsetzt, um unter die 0 m-Linie hier unterzutauchen.

Der Rücken knüpft an die im Revier zutage tretenden Karbonausbisse an, so im Petershofener und Hoschalkowitzer Gebiet, zwischen Muglinau, Schlesisch-Ostrau (größere Ausbisse), Peterswald, beim Graf-Deim- und Eugen-Schacht, Orlau und Karwin; sonst ist die oberflächliche Herausschälung des Karbonrückens aus den tertiären und diluvialen Schichten nirgends erfolgt.

Im N, O und S ist dieser Rücken von Depressionen bzw. von Tieftälern begleitet, so daß das Karbon bis unter —500 m, ja bei Nieder-Bludowitz bis —909 m Seehöhe hinabsinkt.

Es kann hier nicht näher ausgeführt werden, was davon nicht auf reine Erosion (Auswaschung), sondern auf Niederbrüche, Verwerfungen zurückzuführen ist. Jedenfalls liegen besonders an der Südflanke mehr Erosionstäler vor, welchen vom Karbonrücken her Seitentäler tributär werden, wie auch nach dem Isohypsenbild den Nordabfall des Karbonrückens Täler gliedern.

Wie es bei jedem erodierten Mittelgebirge, das also nicht mehr die morphologische Gestaltung der Riedellandschaft hat[5]), der Fall ist, verschneiden sich entgegengesetzt gerichtete Taltrichter in Sätteln, welche durch Abtragungsböschungen mit den Kuppen sich verflößen.

Sättel verursachen eine deutliche Gliederung des Ostrau-Karwiner Rückens und lösen ihn in einzelne Teilrücken auf.

Der erste markante Sattel im Karbonrelief liegt, nach dem Isohypsenverlauf zu schließen, zwischen Hruschau und Oderfurt (Sattel von Hruschau). Aus dem Profil vom Franzschacht nach Muglinau (Prof. II) ist er mit +140 m Seehöhe zu ermitteln, während das Karbon beim Anselmschacht (I) bis 217 m, östlich Muglinau mit 220 und südöstlich davon beim Theresienschacht bereits auf +268 m ansteigt.

An ihm verschneiden sich zwei Gegentäler: ein nordöstliches setzt am Idaschacht an und verläuft über +81 m der Bohrung (zwischen Wirbitz und Herzmanitz) nordöstlich weiter.

Ein rechtes Seitental dazu dürfte das zwischen Theresienschacht und Herzmanitz (hier Bohrung mit Karbonseehöhe +16 m) beginnende Tal sein.

Leider sind mir weitere Bohrungen im Raum nördlich von Herzmanitz und weiter im Gebiete von Zablacz, Skrzeczon, Deutschleuten nicht bekannt, so daß die Einmündungsstelle dieses Tales in die durch die Karbonhöhen von —500 bis 600 m bei Piersna, Petrowitz, Nieder-Marklowitz bezeichnete Depression nicht ermittelt werden kann.

Das S bis SW laufende Gegental des Sattels von Hruschau ist schon deutlich markiert durch das Hinabsinken des Karbonsockels auf —29 m (Bohrung südlich von Marienberg). Da die Karbonhöhen O, NO, N und W +100 m übersteigen, verläuft die 0 m-Isohypse hier in einem gegen S geöffneten Bogen.

Eine von Oderfurt kommende, südlich gerichtete, dem Punkt —29 m zustrebende Talmulde ist durch die Punkte zirka +65 des Prof. III (Oderschacht — Georgschacht) und Punkt +62 m (westlich vom Georgschacht, in Marienberg) angedeutet.

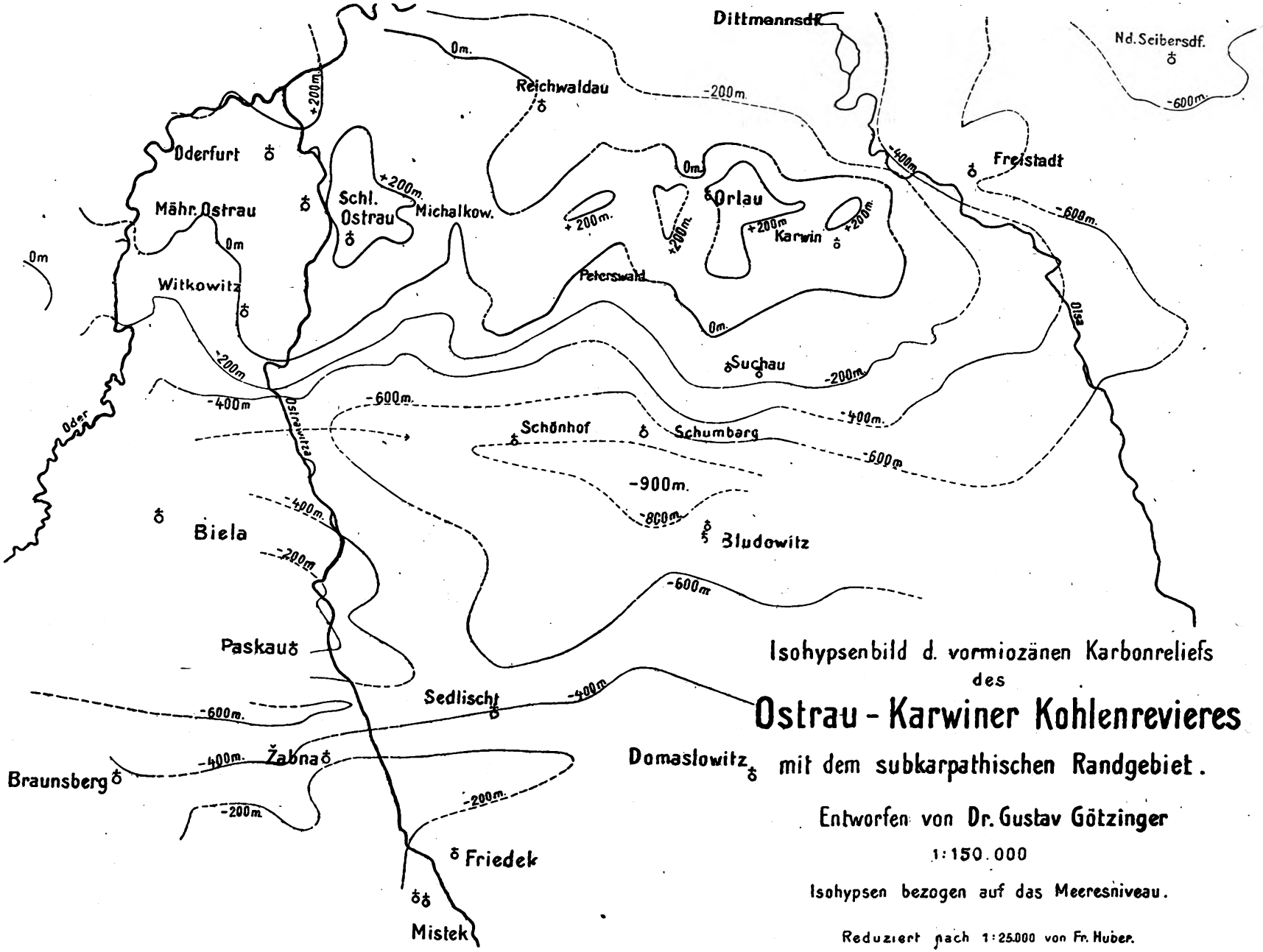
---

[3]) Nomenklatur im folgenden durchaus nach der Revierkarte 1914.

[4]) Hier erfolgt gegen W der Anschluß an den höchsten Punkt, den „Pilz" bei Bobrownik (321 m).

[5]) Ausführlicher darüber bei Götzinger, Beiträge zur Entstehung der Bergrückenformen, Pencks Geographische Abhandlungen, IX, 1, 1907.

Digitized by Google



Isohypsenbild d. vormiozänen Karbonreliefs
des

Ostrau-Karwiner Kohlenrevieres

mit dem subkarpathischen Randgebiet.

Entworfen von Dr. Gustav Götzinger

1:150.000

Isohypsen bezogen auf das Meeresniveau.

Reduziert nach 1:25.000 von Fr. Huber.

Digitized by Google

Jenes Tal setzt sich dann südlich über Zabřeh, beim Friedrichschacht (—200 m) vorbei, in das Gebiet zwischen Hrabuwka—Wischkowitz[6]) fort (bei Hrabuwka bereits —436 m).

Nach dem Sattel von Hruschau gewinnt der Karbonrücken, wie sein Aufbau über der +200- und +100 m-Isohypse erkennen läßt, eine erhebliche, besonders in der Richtung SW—NOlaufende Breitenerstreckung (Rücken von Polnisch-Ostrau).

Er kulminiert beim Theresienschacht mit +268 m, jedoch erhebt sich das Karbon auch bei den Schächten: Dreifaltigkeit, Emma, Michaeli, Hermengild und Josef über die +200 m-Linie.

Zwei gegen SW gestreckte Kammrippen sind durch den Verlauf der +100 m-Isohypse bezeichnet: die eine läuft vom Wilhelmschacht über den Tiefbauschacht (+128 m) auf Witkowitz, die zweite vom Jakobschacht zum Alexanderschacht, wo übrigens gleich SO davon eine kleine Rückfallkuppe (+100 m) erscheint.

Zwischen diesen beiden Kammrippen, deren Verlauf wenigstens beim Jakobschacht durch das Schichtenstreichen bedingt zu sein scheint, ist eine Talrinne vorhanden, die im oberen Teil durch einige Profilpunkte gekennzeichnet ist: so +140 m im Profil Hermengildschacht—Louisschacht, gleich SW vom Hermengildschacht; +70 m im gleichen Profil an der Ostrawitza und +50 m im Profil Alexanderschacht—Tiefbauschacht. Nach dem Verlauf der oberen Isohypsen scheint sich das Tälchen gegen SW zu richten und es würde dann, was allerdings durch die Konstruktion auf Grund des bisherigen Materials nicht ersehen werden kann, bei Hrabuwka die Einmündung in das erwähnte Tieftal erfolgen.

Eine andere Kerbung des Karbonrückens wird durch ein südlich gerichtetes Tal infolge des Punktes: Wetterschacht +145 m zwischen Johann-Maria-Schacht (+174 m) und Dreifaltigkeitschacht (+210 m) bezeichnet; das Tälchen dürfte über +145 m S-SSO abwärts gegen Lippina ziehen und sich ungefähr hier mit dem von N kommenden Tieftal von Radwanitz vereinen.

Der Karbonrücken von Polnisch-Ostrau erfährt gegen O durch den nur +65 m hohen Sattel von Michalkowitz (vgl. Prof. X) eine große Einschnürung, die besonders aus der 0 m-Isohypse erhellt. Auch hier handelt es sich um eine Verschneidung von zwei Gegentälern: das gegen S gerichtete verrät sich wiederum klarer durch den Isohypsenverlauf.

Schon im Prof. VII (Hugoschacht[= Schacht Nr. VII]—Michalkowitzer Wetterschacht) senkt sich das Karbon unter 0 m, während es sowohl im W wie im O positive Isohypsen aufweist. Die Talrinne läuft südlich weiter über Radwanitz gegen Lippina und wohl weiter über Bartelsdorf, um das südliche große Tieftal, die große südliche Saumtiefensenke (vgl. später) des Ostrau-Karwiner Kohlenrückens zu erreichen.

[6]) Leider fehlt von der Bohrung Wischkowitz die Angabe der Überlagerung bzw. die Seehöhe des Karbons; die Tiefenisohypse hier kann mit —500 m in der Nähe geschätzt werden.

Östlich begleitet es ein gegen SW vorspringender Kammsporn, der vom Albrechtschacht bzw. vom Habsburgschacht zum Ludwigschacht zieht und hier erst unter die 0 m-Linie hinuntersinkt.

Der Westabfall des Kammsporns ist durch ein westlich laufendes Tälchen gegliedert, das zwischen Albrechtschacht und Habsburgschacht beginnt und durch eine Kote von +60 m (vgl. Profil) angedeutet ist.

Das nördliche Gegental des Sattels von Michalkowitz verläuft westlich von Poremba bzw. westlich vom Alpineschacht in der Richtung gegen Polnischleuten, also nach NO. Es ist namentlich durch die Bohrung —147 m südlich von Reichwaldau bezeichnet; das rechtsseitige Gehänge zieht gegen den Karbonrücken beim Graf-Deim- und Eugen-Schacht und gegen den Hang beim Alpineschacht (+92 m) empor. Das linke Gehänge steigt, soweit sich auf Grund der mangelnden Bohrungen überhaupt etwas sagen läßt, gegen die Rückfallkuppe +107 m (zwischen Reichwaldau und Herzmanitz) an.

Östlich des Sattels von Michalkowitz verbreitert sich oberhalb der 0 m-Isohypse der Karbonrücken von Peterswald, der beim Graf-Deim-Schacht +240 m und beim Eugenschacht +250 m Höhe erreicht.

Die Südwestflanke scheint sehr flach zu sein. Ist doch noch eine kleine Rückfallkuppe mit zirka +180 m (Profil zum Albrechtschacht) südwestlich vom Johannschacht vorhanden. Wahrscheinlich bildet die Höhe +146 m (gleich NW vom Habsburgschacht) eine kleine Rückfallkuppe, wie man nach der +100 m-Isohypse schließen möchte.

Zwischen Marianka- und Sofienschacht schnürt den Rücken von Peterswald der Sattel östlich Mariankaschacht ein, wie besonders der Verlauf der +100 m Isohypse erkennen läßt. Das im Prof. X östlich des Mariankaschachtes mit zirka +30 m Seehöhe zur Darstellung gebrachte Tal muß sich jedenfalls, da die Karbonhöhen nordwestlich davon +250 m, nordöstlich davon (Sofienschacht) +211 betragen, gegen S richten. Infolgedessen müssen auch, im allgemeinen in südlicher Richtung weiter, zwischen der westlichen Bohrpunktreihe von Peterswald: —102, —258 m Karbonseehöhe und der östlichen Bohrpunktreihe Nieder-Suchau: —153, —229 m die Isohypsen nordwärts ausgebogen werden. Dieses Tal läuft also vom Sattel östlich Mariankaschacht gegen S bis gegen Schumbarg (Tal Mariankaschacht—Schumbarg).

Am Sattel Mariankaschacht kommt aber von N gleichfalls ein Gegental, das im Vergleich zu den Punkten +250 m (Eugenschacht) und +155 m (Bohrung östlich Poremba) durch eine Karbonseehöhe von +81 m angedeutet ist und eine nördliche Richtung hat, wenngleich die weitere Gestaltung dieses Tales, das auf Polnischleuten zustrebt, durch Bohrdaten nicht weiter ersehen werden kann.

Der östlich des Sattels Mariankaschacht breit über der 0 m-Isohypse aufgebaute Orlau-Lazy-Karwiner Rücken weist im Profil Eleonorenschacht im N und Franz-Josef-Schacht im S (Nieder-Suchau)

Digitized by Google

die größte N—S-Breitenerstreckung auf (vgl. den Verlauf der 0 m-Isohypse) und hier besitzt er auch die größte Höhe (+268 m Bettinaschacht; +266 m Eleonorenschacht).

Am Sattel von Orlau wird ein westlicher Teil (Porembarücken) abgegliedert, der mit +230 m östlich vom Sofienschacht kulminiert. An diesem Sattel verschneiden sich wiederum zwei Gegentäler; das nördliche ist angegeben durch den Punkt —112 m (nordwestlich Orlau), während die beiden Kammsporne: westlich, durch +5 m, östlich, durch +27 m, sich verraten. (Dieses Tal läuft in der Richtung auf Polnischleuten—Diltmannsdorf, ohne daß aber hier über die weitere Gestaltung auf Grund der Bohrungen nähere Angaben möglich wären.)

Das südliche, südwärts gerichtete Tal ist besonders erwiesen durch Punkt zirka +50 m (Prof. X), westlich von Lazy, zwischen den Punkten +209 m und +226 m (Hauptschacht).

Man kann dieses Tal selbstverständlich nicht durch eine Isohypsenführung nordwärts mit dem ebenerwähnten nördlichen Gegental verbinden, da im Prof. XI kein Punkt unter +100 m herabsinkt. Dieses südliche Tal läuft in der Richtung Wewerkaschacht auf Schumbarg. Es ist an der östlichen Flanke von einem Kammsporn beim Franz-Josef-Schacht (—20 m) begleitet.

Der Orlau-Lazy-Karwiner Rücken löst sich bei Betrachtung der +200 m-Isohypse in zwei Rücken auf, den Orlau-Lazy- und den eigentlichen Karwiner Rücken.

Der anscheinend flache Sattel liegt etwa beim Tiefbau-Wetterschacht, während der Tiefbauschacht mit dem Bettinaschacht und Hauptschacht einerseits und der Johannschacht anderseits +200 m übersteigen.

Südlich dieses Sattels beginnt ein Tal, das durch die nordwärts gerichtete Ausbauchung der +100 m- und 0 m-Isohypsen besonders beim Hohenegger Schacht und Austriaschacht sich zu erkennen gibt; das Tal läuft von da in der Richtung gegen Ober-Suchau.

Ob diesem kleinen Sattel auch im N ein Gegental entspricht, läßt sich nicht genau auf Grund der Isohypsenlinien ermitteln. Hingegen ist nordwestlich davon, also am Nordostabfall des Karbonrückens des Bettina- und des Eleonorenschachtes ein Taltrichter durch eine NO gerichtete Einbiegung der Isohypsen (Punkt —38, südlich von Dombrau) angedeutet. Das Tal läuft wahrscheinlich über —156 m in der Richtung auf Altstadt und senkt sich hier bereits in große Tiefen. (Die Isohypsenzeichnung in dieser Gegend ist wegen der großen Entfernungen der Bezugspunkte unsicher.)

Der Karbonrücken von Karwin selbst, der am Johannschacht mit +233 m kulminiert und von dem bekanntlich oberflächliche Ausbisse zutage treten, zeigt an der Ostflanke eine Kerbung durch ein Tal, das im Profil Henriette-Wetterschacht—Gabrielenschacht bereits verzeichnet ist. Das Tal dürfte sich wohl nach O wenden; doch ist der weitere Isohypsenverlauf der Talfurche unbekannt.

Soviel über die morphologische Gestaltung des Karbonrückens von Ostrau-Karwin mit den verschiedenen in ihn im N und S eingerissenen Tälern.

Die Probleme des eventuellen Zusammenhanges der Täler untereinander durch Sammeladern (Hauptfurchen) werden noch später skizziert werden.

Neuere Bohrungen, besonders bei Paskau und Mistek, im Bereich der subbeskidischen Überschiebungsdecke auf das Tertiär[7]), haben einen zweiten seichten Karbonrücken aufgezeigt. Der Karbonrücken von Paskau wurde schon bei —85 m durch eine Bohrung angetroffen. Zwischen ihm und dem Ostrauer Rücken dagegen ist ein Tieftal entwickelt, das von Hrabuvka in der Richtung gegen Nieder-Bludowitz zieht.

Während die Westflanke des Karbonrückens hinsichtlich des Reliefs noch unbekannt ist, obgleich er dort auch aus einer Tiefendepression aufsteigt, ist auf der Südseite wiederum ein Tieftal erschlossen worden (—641 m), jenseits dessen neuerdings ein Anstieg des Karbons zu einem Rücken führt, der bei Swiadnow (nordwestlich von Mistek) bei —93 m und bei Alt-Staritsch (westlich von Mistek), bei —99 m, durch Bohrungen angefahren wurde.

Mistek selbst liegt schon auf der Südseite des Rückens, der sich gegen O bzw. NO allmählich zum Tief von Nieder-Bludowitz senkt, wie aus den Bohrungen Friedek —265 m, Grodischt —467 m geschlossen werden kann.

Angesichts der Entfaltung der subbeskidischen Schubzone bei Paskau und Mistek bildet demnach der ziemlich hohe Sockel des Karbons unter der Überschiebungsdecke eine Überraschung.

Versuchen wir es nun, das System der Tieftäler zu erfassen und die Täler in Verbindung miteinander zu bringen. Unsere durch die Spärlichkeit der Bohrungen an und für sich sehr erschwerte Rekonstruktion erfährt überdies eine Schwierigkeit dadurch, daß der Karbonsockel mit seinem Talrelief auch in postmiozäner Zeit Niederbrüche, Verwerfungen mitgemacht hat, worauf übrigens auch Petrascheck[8]) hingewiesen hat.

Es ist demnach der Kombination noch immer ein ziemlich weiter Spielraum gegeben und die Entscheidung, was als Tieftalverbindung bzw. Tieftalgefälle und was als tektonische Niederbiegung, bzw. Verwerfung zu deuten wäre, ist schwierig.

Schwierigkeiten macht es, schon bei großen Steilabfällen zu entscheiden, was Erosionböschung und was durch Brüche zu erklären ist.

Vgl. besondere Steilabfälle, wie aus der Isohypsenandrängung erhellt: auf der Südseite des Rückens: zwischen Alexanderschacht und Gr.-Hrabowa,

---

[7]) Uhlig, Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft, Wien 1908, Petrascheck, insbesondere Verhandlungen der Geologischen Reichsanstalt, 1912, S. 75 ff.

[8]) Flözfolge und Tektonik der unteren Ostrauer Schichten bei Mährisch-Ostrau. Verhandlungen der Geologischen Reichsanstalt, 1913, S. 389 ff.

Digitized by Google

zwischen Habsburgschacht und Schönhof, zwischen Nieder-Suchau und Nieder-Bludowitz; auf der Nordseite: zwischen Wirbitz und Pudlau, auf der Ostseite: zwischen Johannschacht (Karwin) und Freistadt.

Zum Problem der Verbindung der Depressionen beschränken wir uns daher auf einige Angaben über die Austiefung bzw. Versenkung des Karbonsockels.

Die den Ostrau-Karwiner Rücken an der Südseite gliedernden Täler haben zunächst südlichen Verlauf, was ganz naturgemäß ist, da es sich um eine Quergliederung des W—O gestreckten Rückens handelt. Wahrscheinlich vereinigen sich diese Täler in einer Sammelfurche Hrabuwka—Bartelsdorf und weiter östlich. Senkt sich doch zwischen Groß-Hrabowa und Groß-Kunzendorf der Karbonsockel schon auf —600 m (Bohrung —594). Die Fortsetzung der Depression muß dann weiter östlich gehen. Zwischen Schaumbarg—Nieder-Bludowitz zeigt eine Bohrung den Karbonsockel bereits —755 und schließlich —909, die tiefste Stelle des Gebietes (Tief von Nieder-Bludowitz). Von N her mündet das zwischen den Kammsporn Ludwigschacht einerseits und Nieder-Suchau anderseits eingetiefte Tal von Mariankaschacht—Schumbarg. Das W—O gerichtete Haupttal aber dürfte weiter gegen O über Żywotitz einen Auslaß haben [9]).

Die in den Karbonrücken von Ostrau—Karwin an der Nordseite eingerissenen Täler nehmen einen Nord- bis Nordostverlauf und gelangen über Polnischleuten und Dittmannsdorf (hier wohl bis auf —200 m bis 300 m eingesenkt) über Zawada in die in zirka —500 m bis —600 m Seehöhe liegende Depression von Petrowitz, Marklowitz und Seibersdorf. Sie vertieft sich zwischen Ober-Seibersdorf und Klein-Kuntschitz bis nahe —700. In die zirka —600 m tiefe Depression von Freistadt gelangt das Tal Dombrau—Altstadt. Auch sie dürfte sich weiter gegen SO hin vertiefen: von Freistadt über Ober-Kalschitz (—658 m) und Groß-Kuntschitz (—676 m); wohl in tieferer Lage (um —700), also liegt das Karbon unter der karpathischen Überschiebung der Kreide des Teschener Hügellandes.

Es wäre schließlich das tiefe Tal zu erwähnen, das den Rücken von Paskau von dem Rücken von Swiadnow trennt (—641 m). Dieses Tal dürfte sich westwärts wenden und über Krmelin auf eine mindestens unter —600 m liegende Depression von Altendorf hinauslaufen, von wo wohl wieder eine Verbindung nach dem Tal Hrabuwka—Nieder-Bludowitz besteht.

Doch sind in dem ganzen Gebiet die Bohrdaten spärlich.

Die Beziehungen der bisher kennengelernten vormiozänen Täler und Depressionen zum System der Talfurchen und Depressionen in der weiteren Umgebung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenbeckens im einzelnen zu studieren, liegt bereits außerhalb der Begrenzung meiner Aufgabe. Doch erscheint es nunmehr verlockend, in einem größeren Rahmen für das mährisch-schlesisch-polnische Steinkohlengebiet den angedeuteten Fragestellungen paläomorphologischer Natur nachzugehen, da ihnen auch hohe praktische Bedeutung innewohnt.

[9]) Die Bohrung Stanislowitz —725 bezeichnet wohl schon den Anstieg an der südlichen Flanke dieses Tales, die sich dann über Grodischt —467, Domaslowitz, Brusowitz —235 gegen SW höher erhebt.

Herstellung von Flanschen und Rohrverbindungsstücken (Rohrkupplungen).

Für die Montanindustrie werden Flanschen und Rohrverbindungsstücke in großen Mengen gebraucht und es ist wohl angebracht, für diese Teile Maschinen zu wählen, die geeignet sind, die rationelle Herstellung zu übernehmen.

Die Flanschen, deren Bearbeitung sich meist auf die Bohrung, eine Stirnfläche und die Flanschaußenfläche erstreckt, werden ganz besonders vorteilhaft von der Magdeburger Revolverdrehbank Type RL*) bearbeitet. Die mittlere Größe RL 5 mit 62 oder 72 mm Spindelbohrung ist hiefür die gegebene Maschine. Da diese Revolverdrehbank es gestattet, daß sowohl der Drehrevolver als auch der Bohrrevolver mit verschiedenen Vorschüben gleichzeitig und aneinander vorbei arbeiten können, ist sie für die Flanschbearbeitung wie geschaffen.

Bemerkenswert ist, daß sowohl Bohr- als auch Drehrevolver auf je einer Führung für sich gleiten, so daß tatsächlich das Zusammenarbeiten beider Schlitten ideal ist. Die Bettführungen fallen nach dem Innern zu ab, und nehmen die Drücke gut auf, die beim Arbeiten entstehen. Die Werkzeuge können auch nach Bedarf lang gewählt werden, da sie in der zwischen beiden Bettführungen befindlichen Mulde frei schwingen und den Bedienenden nicht belästigen. Man ersieht aus Abb. 1 wie die Werkzeuge im Sechskant- und Vierkantrevolver angeordnet sind bei Bearbeitung eines großen Flansches von 400 mm Durchmesser (Abb. 2), und auf Abb. 3 bei Bearbeitung eines Flansches von 160 mm Durchmesser (Abb. 4). Der große Flansch dauert, Spannen und Spannzeit zusammen gerechnet, nur 4,8 Minuten und der kleine nur 2,5 Minuten. Diese Zeiten sprechen doch sicher für sich und braucht dazu nichts zugefügt werden.

Die Bearbeitung von Rohrkupplungen wird ebenfalls vorteilhaft auf MWF.-Maschinen erledigt, und zwar hat man hier Rohrkupplungen im Auge, die mit konischem Gewinde versehen sind. Zum Drehen

*) Der Magdeburger Werkzeugmaschinenfabrik A. G., Magdeburg.

Digitized by Google

dieser Rohrkupplungen wird die Revolverdrehbank RS 3 benutzt, die eine Spindelbohrung von 95 mm

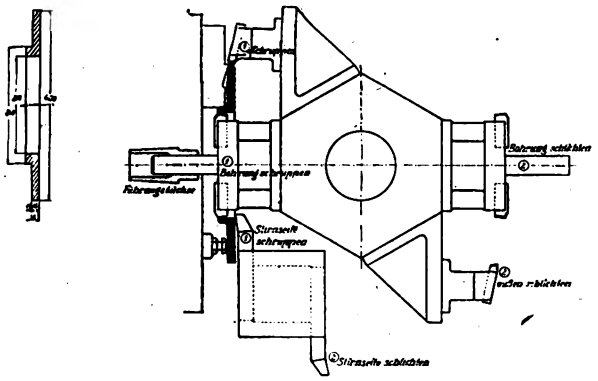


Abb. 1. Bearbeitung eines Flansches von 400 mm ø auf Revolverdrehbank „RL".

aufweist. Zum Überschlichten, also zum Fertigdrehen, und zum Schneiden des konischen Gewindes dient

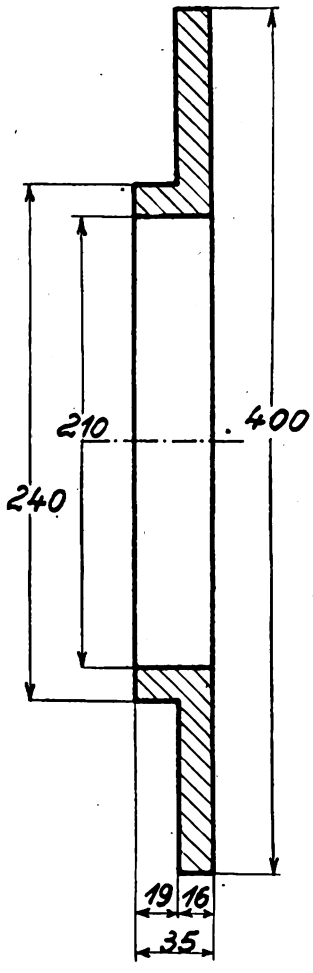


Abb. 2. Flansch mit 400 mm ø.

eine Spezialdrehbank NE (Abb. 5 und 6).

Wir wollen noch kurz auf die Spezialdrehbank NE eingehen. Statt des normalen Supportes erhält jedoch die Maschine einen Spezialsupport, der sich dadurch auszeichnet, daß nicht nur mittels Konuslineal die Gewinde geschnitten werden können bzw. die Konen fein gedreht, sondern daß auch diese Arbeiten mit Hilfe des langen Oberschiebers vorgenommen werden können, der selbsttätig auf seinem Drehteil durch Spindelvorschub arbeitet. Ober-

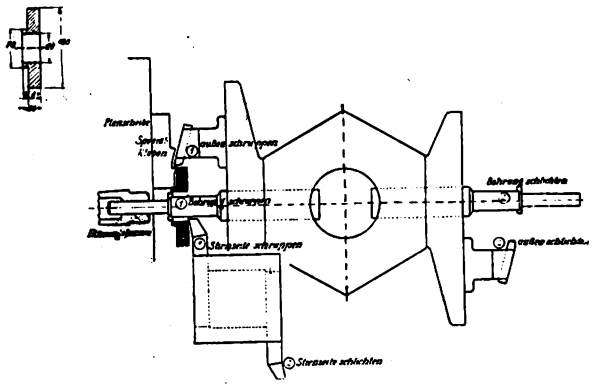


Abb. 3. Bearbeitung eines Flansches von 160 mm ø auf Revolverdrehbank „RL".

schieber und Drehteil wurden besonders lang gewählt, um auf jeden Fall die Führung dauernd zu behalten und ein genaues Arbeiten zu gewährleisten. Die Spindel im Obersupport besitzt eine ausrückbare Leitspindelmutter und kann der Obersupport mittels Zahnstange und Ritzel schnell zurückgedreht werden. Außerdem sind Nachstell-Korrektionen der Spindel vorgesehen und diese selbst als Präzisions-

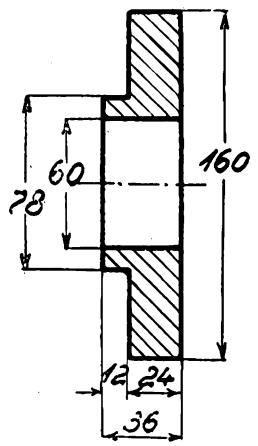
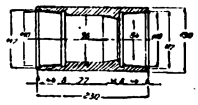


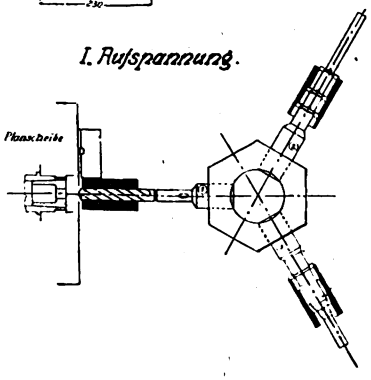
Abb. 4. Flansch mit 160 mm ø.

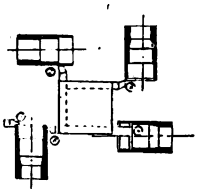
spindel ausgeführt. Auch eine Gewindeuhr ist vorhanden.

Der lange Stahlhalter ist schwenkbar und dient besonders der Herstellung der konischen Bohrungen und Gewinde von Rohrmuffen größeren Durchmessers, und zwar ist die eine Seite mit Drehstahl versehen, während die andere Seite einen Gewindestrehler zum Schneiden des Gewindes trägt.

Digitized by Google







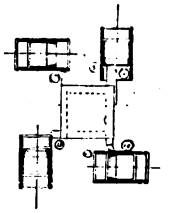
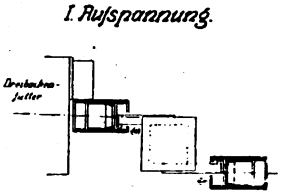
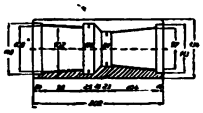


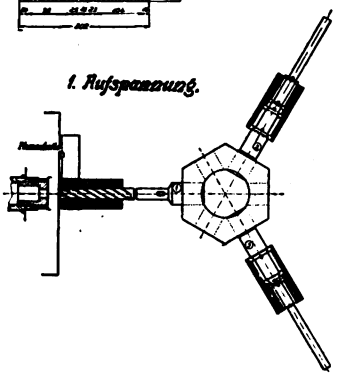
Abb. 5.

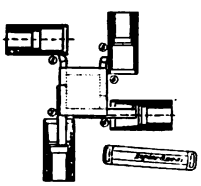
Bearbeitung einer Rohrkupplung auf Revolverdrehbank „RS 3".



Überschlichten und Gewindeschneiden auf Spezialdrehbank „NE".







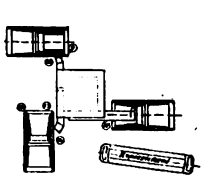
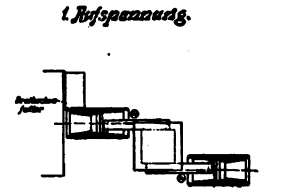


Abb. 6.

Bearbeitung einer Rohrkupplung auf Revolverdrehbank „RS 3".



Überschlichten und Gewindeschneiden auf Spezialdrehbank „NE".

Digitized by Google

Durch Umwechslung von Wechselrädern können, falls das Konuslineal zum Gewindeschneiden benutzt wird, die durch die Winkelstellung auftretenden kleinen Fehler korrigiert werden, so daß in jedem Fall ein ordnungsgemäßes Gewinde entsteht.

Sprechsaal.

Ist die Arsakohle eine Stein- oder Braunkohle?

Im Heft Nr. 8/1928 dieser Zeitschrift veröffentlicht Herr Dr. Dolch eine Abhandlung, betitelt „Versuche zur technischen Verwertung der Arsakohle". In den einleitenden Sätzen dieses Artikels behauptet Dr. Dolch, daß nach seinen Untersuchungen — über die er an anderer Stelle berichten wird — die Kohle von Carpano in Istrien als Braunkohle zu bezeichnen ist. Herr Dr. Dolch unterstützt seine Versuchsergebnisse durch den Hinweis auf die bezüglichen Arbeiten Prof. Donaths, Dr. Lißners und Donaths ehemaligen Assistenten Indra, welche Arbeiten in der „Chemikerzeitung", 1912, und in „Kohle und Erdöl", Bd. 26, 1920, erschienen sind.

Die Donath-Lißnersche Arbeit habe ich nicht zur Hand.

Vor mir liegt ein Gutachten Prof. Donaths vom 25. Juni 1920, in dem sich der Gelehrte wie folgt über die Arsakohle äußert:

„Die Arsakohle ist, trotzdem sie eine junge Bildung darstellt, eine ausgesprochene Steinkohle, die alle Eigenschaften derselben und der Teer die charakteristische Zusammensetzung des Steinkohlenteers besitzt. Dieser von mancher Seite angezweifelte Charakter wurde später durch die Untersuchungen von Franz Fischer, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung, Mülheim-Ruhr, bestätigt."

Dieses Urteil fällte Donath in dem in Rede stehenden Gutachten mit Bezug auf seine und Indras Untersuchungsergebnisse, die in der „Chemikerzeitung" (1912) veröffentlicht worden sind.

Aber auch in seiner Broschüre: „Die Verfeuerung der Mineralkohlen und die Aufbereitung der Feuerungsrückstände"[1]) urteilt Donath im gleichen Sinne über die Arsakohle, indem er behauptet, daß diese „zweifellos eine Steinkohle ist". In einem Satz lese ich: „Unsere Resultate wurden dann durch eine Mitteilung von Franz Fischer aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung in Mülheim-Ruhr bestätigt."

Es kann sich somit nur um einen Irrtum Doktor Dolchs handeln, denn Donath und seine Mitarbeiter halten die Arsakohle für „eine ausgesprochene Steinkohle, die alle Eigenschaften derselben hat" und nicht „als ausgesprochene Braunkohle", wofür sie Dr. Dolch auf Grund seiner Untersuchungen hält.

Das irrtümliche Zitat allein hätte mich nicht bestimmen können, diese Zeilen zu schreiben: Eine wissenschaftliche und praktische Frage, die sich mir aufdrängt, veranlaßt mich hiezu.

Jeder praktische Bergmann kennt die Tatsache, daß die Qualifikation der Kohle eines Bergwerkes als Stein- oder Braunkohle unter Umständen von großem Einfluß auf die Möglichkeit günstigerer Preisbildung sein kann. Es gibt Fälle, wo die wissenschaftliche Deklaration der Kohle als Steinkohle, einen integrierenden Teil der wirtschaftlichen Basis des Unternehmens bildet.

Es ist ferner bekannt, daß die Zugehörigkeit der Kohle zu einer geologischen Epoche kein entscheidendes Kriterium für die Bezeichnung Stein- oder Braunkohle ist[2]). Der Geologe Prof. Rzehak, durch seine Arbeiten über Kreidekohlen besonders hiezu berufen, erklärt[3]), „daß das geologische Alter bei der Untersuchung von Stein- und Braunkohlen keine Rolle spielt."

Dagegen urteilt in dieser praktisch und wissenschaftlich gleich wichtigen Frage die Kgl. Geolog. Landesanstalt in Berlin, anläßlich eines Rekursbescheides des Ministers für Handel und Gewerbe vom 9. Juni 1908, wie folgt: „Alle Kreidekohlen sind Steinkohlen und stets als solche von seiten der Technik und Wissenschaft bezeichnet worden[4])."

Es ist Donaths und seiner Mitarbeiter großes Verdienst, in dieses Chaos der Meinungen Klarheit gebracht zu haben.

Er stellt den technologischen und chemischen Standpunkt an erste Stelle und räumt der Geologie nur in Grenzfällen ein ausschlaggebendes Gewicht ein.

Schien seither die Frage: Was ist Steinkohle und was ist Braunkohle? endgültig nach wissenschaftlichen Kriterien gelöst, und schien es, daß eine Meinungsverschiedenheit, namentlich in dieser Form, nicht mehr möglich sei, so beweist die in Rede stehende Tatsache, daß trotz wissenschaftlich anerkannter Kriterien die Meinungen erster Fachleute einander diametral gegenüberstehen können, das Gegenteil.

Es entsteht somit die Frage: Welches sind die Gründe, die Herrn Dolch bewegen, die Arsakohle als „ausgesprochene Braunkohle" zu werten, während

[1]) Verlag Steinkopff, 1924, S. 27.

[2]) Ich erwähne nur die tertiären Steinkohlenvorkommen von Japan oder die durch Dislokationsmetamorphismus in Anthrazit umgewandelten eozänen Kohlenflöze der Diablerets in der westl. Schweiz.

[3]) Donath-Rzehak, Zur Kenntnis einiger Kohlen der Kreideformation, „Mont. Rundschau", 1915, S. 74.

[4]) Weithofer, Beiträge zur Kenntnis fossiler Kohlen, „Mont. Rundschau", 1915.

Digitized by Google

sie der Altmeister der Kohlenchemie für „eine ausgesprochene Steinkohle" hält?

Bergbaue mit Kohlen, die der Arsakohle ähneln, werden sicherlich an der Beantwortung dieser Frage ein begreifliches Interesse haben.

Bergdirektor Ing. J. Holik,
Boljevac, Serbien.

Die Klassifizierung der Brennstoffe geht stets von der stillschweigenden Voraussetzung aus, daß es sich um sogenannte „Humuskohlen", mithin um Kohlen handelt, als deren Ausgangsstoff wir die pflanzliche Substanz ansehen können, im Gegensatz zu jenen fossilen Brennstoffen, an deren Bildung tierische Stoffe einen mehr oder minder starken Einfluß hatten.

Daß bei der hier behandelten Arsakohle zweifellos tierische Ausgangsstoffe in recht erheblichem Maß an der Kohlenbildung beteiligt gewesen sind, steht heute außer Frage und in diesem Sinne kann jede Zuweisung zur Gruppe der Steinkohlen oder der Braunkohlen nur unter einem gewissen Vorbehalt geschehen — wie dies auch von uns erfolgte —, und man wird sich klar darüber sein müssen, daß der Versuch einer solchen Zuteilung im hier vorliegenden Fall überhaupt etwas fragwürdigen Charakters ist und bleiben muß, solange wir eben stillschweigend unter dem Begriff Steinkohle und Braunkohle, wie denn unserer Kohlen überhaupt, immer wieder auf jene Inkohlungsreihe zurückgreifen, die sich aus der Umwandlung pflanzlichen Ausgangsmaterials ergibt.

Wenn wir in unserer Mitteilung unter Berufung auf Donath trotzdem eine Kennzeichnung der Kohle versuchen — selbstredend und auch betontermaßen unter Einschränkung im Sinne unserer obigen Ausführungen —, so beziehen wir uns zunächst auf die von Donath selbst, allerdings nur in einem einzigen Fall festgestellte Reaktionsfähigkeit gegen Salpetersäure sowohl, als auch auf die von Fischer festgestellte Verschiedenheit des Teers aus diesen Kohlen gegenüber den Teeren, wie sie sonst — hinsichtlich des Phenolgehaltes — aus Steinkohlen gewonnen werden; dann aber auf die Feststellungen, die wir an einer größeren Anzahl von Proben der Kohle im Sinne von Donaths Kriterien für Braunkohle durchaus positiv erhalten haben, worüber wir auch gelegentlich einer systematischen Untersuchung einer Reihe von Kohlen auf ihren Steinkohlen- bzw. Braunkohlencharakter an anderer Stelle eingehend berichtet haben. *)

Wir haben bei diesen Untersuchungen festgestellt, daß die Übernahme der Donathschen Kennzeichnung von Steinkohle und Braunkohle uns zwingt, auf Grund des Untersuchungsbefundes, gewonnen an der Arsakohle, diese Kohle der Braunkohlengruppe zuzuweisen, sofern man — und wir betonen diesen Gesichtspunkt — überhaupt daran denkt, eine für Humuskohlen geschaffene Klassifizierung unstatthafterweise auch für Kohlen zu übernehmen, die zweifellos keine Humuskohlen sind.

Die von Herrn Bergdirektor Ing. J. Holik gewünschte klare „wissenschaftliche Deklaration der Kohle" ist hier überhaupt nicht möglich, da es kaum angängig sein kann, die für Humuskohlen gültige Klassifizierung zu übernehmen, anderseits wir über den Inkohlungsvorgang von Kohlen mit teilweise oder vorwiegend tierischer Ausgangssubstanz so gut wie gar nichts wissen.

Die behandelte Arsakohle nimmt eine Ausnahmestellung ein und dies erklärt wohl auch die Gegensätzlichkeit unserer Auffassung — gewonnen mit den Methoden Donaths! — und der Auffassung von Donath, wozu noch der Umstand hinzutreten mag, daß die Kohle je nach der Zeit des Lagerns ganz verschiedene Eigenschaften zeigt, so daß uns der Befund Donaths nicht überrascht, nach welchem einmal eine ausgesprochene Salpetersäurereaktion festgestellt, also der Braunkohlentypus bestätigt wird, während ein anderes Mal das Ausbleiben dieser Salpetersäurereaktion unbedingt auf Steinkohle hinweist.

Die ganze Diskussion: Steinkohle oder Braunkohle geht u. E. in diesem Falle von falschen Prämissen aus, zufolge der Sonderstellung dieser Kohle in der Brennstoffreihe, und wenn wir im Sinne der Donathschen Untersuchungsmethoden von einer ausgesprochenen Braunkohle sprachen, so nicht im Sinne der „Deklaration" dieser Kohle, als vielmehr zur Kennzeichnung ihres Verhaltens gegenüber den von Donath vorgeschlagenen Untersuchungsmethoden.

Die von Herrn Bergdirektor Ing. J. Holik geforderte Deklaration dieser und einer Reihe mehr oder minder verwandter Kohlen kann bestenfalls eine „handelsübliche" sein, kaum aber eine „wissenschaftliche"; da für die Abgabe einer solchen heute noch die unbedingt notwendige Kenntnis dieser Kohlen und ihres Werdeganges fehlt.

Diese handelsübliche Deklaration wird sich ohneweiters auf die technischen Verwendungsmöglichkeiten der Kohle beschränken dürfen, nicht aber die wissenschaftliche Kennzeichnung der Kohle, für welche die chemische Zusammensetzung der Kohle — soweit sie überhaupt derzeit greifbar ist — in Frage kommt; und eine gewisse Gegensätzlichkeit beider Anschauungen wird sich kaum nicht vermeiden lassen, jedenfalls insolange nicht, als wir gezwungenermaßen handelsüblich notwendige aber vielfach wissenschaftlich nicht einwandfrei vertretbare Unterschiede machen müssen, die sich mit zunehmender Kenntnis der einzelnen fossilen Brennstoffe im Sinne der „geschlossenen Brennstoffreihe" immer mehr verwischen müssen.

Dr.-Ing. M. Dolch,
Direktor des Universitätsinstitutes für technische Chemie, Halle a./S.

*) Vgl. M. Dolch und K. Gieseler, Die Unterscheidung von Steinkohle und Braunkohle auf Grund der Zusammensetzung des Destillationsgases; Zeitsch. d. Oberschles. Berg- und Hüttenmänn. Vereins, 1928.

Digitized by Google

Die Zukunft des Bergbaues in Jugoslawien.

Von Dipl.-Bergingenieur G. Petunnikov, Čajetina bei Užice (S. H. S.)

Ein Land, wo man sich für den Bergbau noch sehr wenig interessiert, welches aber die volle Möglichkeit besitzt, eine große Rolle in der europäischen Bergwirtschaft zu spielen, ist Jugoslawien.

Die Mannigfaltigkeit verschiedener Eruptiva, sowohl saurer, wie auch basischer, sowie die großen Kontaktzonen haben an vielen Stellen die Mineralisation herbeigeführt. Das Relief der Gegenden gestattet es, oft sehr tief in die betreffenden Zonen einzudringen und viele Aufschlüsse durch Stollenbetrieb auszuführen.

Wir möchten hier einige Resultate der Forschungsarbeiten im verflossenen Jahre mitteilen.

Eine englische Gesellschaft (Selection Trust, Generaldirektor Zboril) hat im Jahre 1927 einen bemerkenswerten Fund gemacht. Im Norden von Kossovska Mitrovitza (Mazedonien), am Fluß Treptsche, hat diese Gesellschaft nach zweijähriger Arbeit einen Erzkörper gefunden. Dieser Erzkörper besteht hauptsächlich aus Zinkblende (Gehalt an Zinkmetall etwa 17%) und hat folgende Dimensionen: Länge 300 m, Mächtigkeit 40 m und durch Bohrungen konstatierte Tiefe 90 m. Bei den Untersuchungen wurden insgesamt etwa 4000 m durchteuft. Die Arbeiten sind im vollen Gang und es werden noch vier neue Bohrgarnituren aufgestellt, um diesen mächtigen Erzkörper nach allen Richtungen hin durchzuforschen.

In dem bekannten Timok-Andesitmassiv, welches sich von der Donau direkt nach Süden gegen Nisch zu erstreckt, wurde im vorigen Jahr etwas intensiver nach Kupfererzen gesucht. Es hat sich dabei erwiesen, daß alle früheren Arbeiten, welche absolut unfachmännisch durchgeführt worden waren, viel zu hoch angesetzt wurden und deshalb zu keinem Resultat geführt haben.

Die Untersuchungsarbeiten am Tilva Mika [1]) bei Zlot, Kreis Zajetschar, und am Tilva Rosch [2]) bei Savinatz, Kreis Boljevac, welche durch den Verfasser durchgeführt wurden, haben bewiesen, daß die Mineralisation auf einer großen Fläche stattfand. Sie war aber an manchen Stellen, wie gewöhnlich, intensiver. Es hat sich herausgestellt, daß die mineralisierenden Lösungen nur bis zu einem gewissen Niveau aufsteigen bzw. durchdringen konnten und über diesem Niveau keine Mineralisation stattgefunden hat. So wurde z. B. in einem Stollen im oberen Drittel des Berges Tilva Mika überhaupt kein Kupfererz gefunden. Auch die Pyritisierung war hier sehr schwach. Am Fuße desselben Berges wurden in einem Stollen kleine Trümmer (von einigen Zentimetern) mit schwacher Mineralisation getroffen, ferner Spuren von Cu, Pb, Zn. Dagegen wurden 20 m tiefer einige Gänge mit stärkerer Mineralisation angetroffen.

Die Analyse eines solchen Trums (40 m³ Mächtigkeit) ergab folgende Resultate:

Unlösl.	41,21	$Fe_2O_3 + Al_2O_3$	8,36
Zn	16,76	CaO	2,19
Cu	5,36	MgO	0,11
Pb	4,92	Ag	280 g p. T.
Sb	0,87	Au	7 g p. T.
Bi	0,03		

Man konnte noch konstatieren, daß sich dieses Erzgemisch mit wachsender Tiefe, wo hauptsächlich Kupfererze zu finden sind, verändert. So war es auch am Tschuka Dulkan bei Bor, wo sich das bekannte Kupfererzvorkommen dieser Gegend befindet.

Am Berge Tilva Rosch wurde eine mineralisierte Zone von etwa 170.000 m² festgestellt. Die Mineralisation bestand hauptsächlich aus Kupferglanz und Enargit, an den oberen Grenzen dieser Zone wurden Covellin und Buntkupfererz gefunden. Fast der ganze Andesit dieses Berges ist in eine weiche, blauweiße, kaolinisierte Masse umgeändert und in dieser Masse sind Kristalle von Kupferglanz und Enargit zerstreut. Auch in dem propylitisierten Andesit wurden Kristalle von Kupferglanz oder Enargit nachgewiesen.

Die Untersuchungen (durch 7 Stollen und einige Schürfe haben gezeigt, daß die Mineralisation mit wachsender Tiefe zunimmt. So war z. B. in einem Stollen (Nr. 18) der mittlere Kupfergehalt 0,3%, in einem Blindschacht in demselben Stollen, 6 m Tiefe, 0,43%. In einem anderen Stollen (Nr. 28), welcher etwa 80 m tiefer lag, ergab die Analyse 6% Kupfergehalt. Außerdem konnte man konstatieren, daß die Pyrite und die kupferhaltige Masse einen stetigen Goldgehalt aufweisen, welcher nach einigen Analysen bis zu 2,8 bis 4 g pro Tonne betrug. Eine deutsche Gesellschaft, die Mansfelder Kupferschiefer A. G. (Generaldirektor Dr. Heinhold) hat für dieses Terrain Interesse gewonnen und hat dasselbe von dem Besitzer auf zweijährige Option erworben.

Im Anfange des laufenden Jahres sollen intensive Bohr- und Untersuchungsarbeiten vorgenommen werden, welche, wie man hört, die Internationale Bohrgesellschaft, Erkelenz, ausführen wird.

Im Juni des verflossenen Jahres hat sich eine neue englische Gesellschaft für Bergbau gebildet, welche Balkan Mineral Development Co. Ltd. firmiert (Generaldirektor der Verfasser).

Diese Gesellschaft hat ein enormes Terrain in der Nähe von Ouschitza-Bosnische Grenze, im größten Serpentinmassiv erworben. Ihr Besitz beträgt ungefähr 200.000 ha, davon bestehen etwa zwei Drittel aus basischen Eruptiven und Serpentinen. Im Juli 1927 begann diese Gesellschaft die Untersuchungsarbeiten in der NO-Ecke dieses Terrains und hat schon gute Erfolge mit Chromerz und Magnesit erzielt.

Die Chromnester, welche in großer Menge gefunden wurden, ergaben Analysen mit 38 bis 47,42% Cr_2O_3-Gehalt, wobei der Siliziumgehalt stets sehr niedrig war. (Gewöhnlich 2 bis 3%, selten 5.)

[1]) Besitzer Dr. M. Gawrilowitsch.

[2]) Besitzer G. Gentschitsch, Minister a. D.

Digitized by Google

Die Magnesitgänge zeigten eine vorzügliche Qualität des Erzes; so ergaben sich z. B. folgende Analysen (jede von 40 bis 80 t):

Mg O	47,19	46,50	45,89
Ca O	0,01	0,02	0,87
$Fe_2O_3 + Al_2O_3$	0,21	0,82	0,57
SiO_2	0,17	0,07	1,81

Die Gänge variieren in Länge und Mächtigkeit. Man findet solche von 0,25 bis zu 8,2 m. Von den Gängen von 0,7 bis zu 8,2 sind zurzeit etwa 39 erschlossen. Allgemein konnte man konstatieren, daß die Qualität des Erzes mit wachsender Tiefe zunimmt. So ergaben z. B. in der Gegend „Oberina" die Analysen:

	Mg O	Ca O	$Al_2O_3 + Fe_2O_3$	SiO_2
An der Oberfläche	46,08	0,40	0,52	2,53
3 m tiefer	46,50	0,02	0,82	0,07

in einer anderen Gemeinde:

	Mg O	Ca O	$Al_2O_3 + Fe_2O_3$	SiO_2
An der Oberfläche	46,24	1,03	0,39	0,44
3 bis 5 m tiefer	47,19	0,01	0,21	0,17

Auch kommen in derselben Gegend Dolomitgänge vor. So ergab z. B. ein kristalliner Gang

Mg O	Ca O	$Al_2O_3 + Fe_2O_3$	SiO_2
20,80	27,68	2,32	2,22

An solchen Gängen wurden vorläufig nur fünf konstatiert. Außerdem sind auf demselben Terrain Mangan, Kupfer, Blei (silberhaltig) und Antimonerze nachgewiesen, dessen Erforschung im nächsten Sommer stattfinden soll.

Das sind die Resultate eines Jahres und dabei noch lange nicht alle! Sie sind nur als Beispiele dafür genommen, daß in Jugoslawien in bergmännischer Hinsicht noch viel zu tun wäre.

Zur Geschichte des Köflacher Kohlenreviers.

Von Dr. Hans Kloepfer.*)

Später als in anderen Ländern begann man in den Alpenländern der „Steinkohle" nachzugehen. Darunter verstand man auch unsere Braunkohle. In England war die Steinkohle schon im 12. Jahrhundert ein wichtiger Handelsartikel. Die Kohlenförderung im Ruhrgebiet ist mindestens 600 Jahre alt und in Oberschlesien seit etwa 1500 im Schwange. Erst reichlich hundert Jahre später, im Jahre 1606 — so berichtet Dr. Viktor Thiel aus dem Grazer Regierungsarchiv — beabsichtigte die Grazer Regierung Steinkohle zur Heizung von Wohnungen zu verwenden, und zwar sollten damit probeweise zuerst die Räume der Festung auf dem Schloßberge geheizt werden. Jonas Gammroff, Uhrmacher und „Eisenreißer" in Gutaring in Kärnten, erbot sich, Kohlenfelder aufzufinden. Er fand auch solche bei Lankowitz, Leoben, Göß, Proleb und Kapfenberg, wofür er 1607 eine Ehrengabe von 20 Gulden und Tuch für einen neuen Anzug erhielt. Es scheint aber, daß man über bald abgebrochene Versuche nicht weiter hinauskam. Aus dem gleichen Archive berichtet uns ein Akt, daß Erherzog Ferdinand im November 1607 dem Hans Harrer zu Adelsbichel „ein Freihait (Schurfrecht) auf die Stainkohlen" gewährt. Das Gut Adelsbichel lag am Ende der Köflacher Straße in Graz. Da der Bürgermeister Lukas Sitzinger das Gutachten abgeben sollte, dürfte die Schürfung in der Nähe von Graz gewesen sein (Zahn, Styriaca). Aus dem Jahre 1718, 29. Juni, kennen wir die Eingabe eines fürstlich Schwarzenbergischen Amtmannes an das Ober-Berggericht in Eisenerz, daß der Fürst in Dietersdorf bei Judenburg schon seit vierzig Jahren einen Tagbruch auf Steinkohlen betreiben lasse.

Endlich, 1766, erschließt Abbe Poda mit Johann Geist die Kohlenlager zu Köflach, Voitsberg und im Wieser Revier und wird so zum Erwecker des späteren Bergsegens.

Einer Tiroler Familie entstammend, 1720 zu Wien geboren, tritt Nikolaus v. Poda früh in den Jesuitenorden ein, trägt als Doktor der Philosophie zu Klagenfurt, Linz und Graz Mathematik vor, errichtet zu Graz ein physikalisches Museum und wird Direktor der einst so berühmten, längst abgetragenen Sternwarte der alten Universität. 1760 kam er an die Bergakademie nach Schemnitz in Ungarn, wo er den Zöglingen Markscheidekunst und bergmännische Mechanik vortrug. Nach der Aufhebung des Jesuitenordens lebte er zu Wien und hielt Privatkollegien über mathematische Wissenschaften. Von Wien aus bereiste er nun auch die Alpenländer als Mineraloge. Als eine Frucht dieser Studien ergab sich unter anderm auch eine „Abhandlung über das Erzvorkommen und die Mineralien des steyrischen Erzbergs".

1772 erwarb der Steinkohlenpächter Anton Weidinger den erschlossenen Bau, 1790 brachte Dr. Fortunat Spöck, der spätere Besitzer des Krenhofes und Inhaber des Eibiswalder Stahlwerkes, Weltpriester und medizinae Doktor und eine der interessantesten Industriellengestalten jener frühen Zeit, den Bau auf dem Miethberge zwischen Köflach und Lankowitz (Katharinenstollen) in Anregung, womit sodann Anton Weidinger und Johann Neuhold belehnt wurden. Bald darauf schürfte Spöck an den Kohlenausbissen bei Tregist und erhielt 1799 die Belehnung. 1810 erwarb er den Kohlenbergbau zu Piberstein.

Von nun an mehren sich die Belehnungen, ja in den nächsten Jahrzehnten setzte ein wahres Kohlenfieber ein, allerdings im bedächtigen Zeitmaß unserer Großeltern. So werden Feldmaße und Überscharen verliehen 1814 zu Pichling, 1814 und 1819 zu Hasendorf (Thaddäus Neumann in Krengraben und

*) Werkszeitung der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft, 2. Jahrg., 3. Heft.

Digitized by Google

Florian Jandl zu Weiern). Im Jahre 1828 erwirbt Franz Fuchsbichler zu Köflach das Baurecht auf ein Flöz in Pichling. Ein Jahr darauf schließt er mit dem Militärärar einen Vertrag auf Lieferung von 9000 Zentnern Steinkohle und verpflichtet sich, den Zentner um 18,8 Kreuzer zur Waisenhauskaserne nach Graz zu stellen. Das konnte er tun, weil ihn der Zentner von der Grube weg nur 6 Kreuzer kostete. Die Rosentaler Mulde wurde 1830 von Christof Seemiller in Köflach beschürft. Weitere Belehnungen erfolgten 1836 zu Untergraden für Dr. Josef Schweighofer, Gubernialrat und Kammer-Prokurator, Besitzer der Blechfabrik Krems, des Tunnerhammers (wie er später heißt) und des Dillacherhofes. In der Schafloser Mulde betrieben das Schurfrecht 1842 Kajetan Bouvier, im gleichen Jahre auch Josef Schweighofer, 1844 Andreas Graf v. Renard, 1845 Johann Pendl und Anton v. Steer. Zu Lankowitz war Johann Pendl schon 1842 mit Maßen belehnt worden. Im gleichen Jahre schürfte Claudio Ritter v. Pittoni zu Rosental.

War die Braunkohle zuerst nur wegen der in den Kohlenlagern des Tertiärs vorfindlichen schwefelsauren Tonerde zur Bereitung des Alauns verwendet worden (Alaunfabrik zu Steyeregg usw.), so fand sie nun bald in der Industrie rasch zunehmende Verwendung. Die Erzeugung betrug im Jahre 1817 noch 1063 Zentner, 1818 aber schon 2598 und wurde damals noch zum größten Teil „per Ax" nach Graz geführt. Doch stieg der Absatz rasch, als die Werke zu Krems, Obergraden und Gradenberg, sowie die Glasfabriken zu Weiern und Oberdorf sich auf Kohlenfeuerung einrichteten.

1853 gewann man im Köflach-Voitsberger Revier jährlich schon 350.990 Zentner, 1867 schon 555.762 und nach Eröffnung der Graz-Köflacher Bahn stieg die Erzeugung bald auf Millionen und betrug beispielsweise im Jahre 1874: 5,083.887 Zentner. Und eine Zusammenstellung vom Jahre 1878 führt folgende Zahlen an:

Zu Tregist August Zang mit 17 Maßen von 18 bis 40 m Mächtigkeit, ebendort die Kohlenwerks-Aktiengesellschaft mit 25 Maßen von 7 bis 13 m, zu Hochtregist-Oberdorf die Klein-Kainacher Bergbaugesellschaft mit 45 Maßen von 12 m, zu Rosental-Mitterdorf die Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft mit 18 Maßen von 34 bis 57 m, zu Pichling und Untergraden die Vordernberg-Köflacher Montangesellschaft (die Vorläuferin der Alpinen) mit 23 Maßen von 7 bis 34 m, zu Lankowitz-Hasendorf die Lankowitzer Kohlencompagnie mit 3 Maßen von 19 m, ebendort Robert und Eduard Dittler mit 12 Maßen von 0 bis 24 m, zu Lankowitz die Vordernberg-Köflacher Montangesellschaft mit 21 Maßen zu 15 m, endlich zu Piberstein Heinrich Mitsch mit 17 Maßen von 18 bis 40 m.

Im gleichen Jahre erzeugten: Die Vordernberg-Köflacher zu Pichling-Untergraden 499.054 Zentner und die gleiche Gesellschaft zu Lankowitz 435.522 Zentner, die Lankowitzer Kohlencompagnie zu Lankowitz-Hasendorf 548.481 Zentner, die Gebrüder Dittler im gleichen Revier 410.562 Zentner.

Die Zahl der Arbeiter betrug damals bei der Vordernberg-Köflacher 121 männliche, 27 weibliche in ihrem Lankowitzer Bau und 103 männliche und 13 weibliche Arbeiter zu Pichling-Untergraden. Im gleichen Jahre beschäftigten August Zang zu Tregist 151 männliche und 2 weibliche Hilfskräfte und die Graz-Köflacher zu Rosental 131 Männer und 9 Weiber. Die Arbeitslöhne bewegten sich 1878 bei der Vordernberg-Köflacher Montangesellschaft zu Lankowitz für den Häuer von 1,16 bis 1,50 fl., für den Förderer von 1 bis 1,35 fl. und 50 kr. für Weiber; zu Pichling für den Häuer von 1,13 bis 1,30 fl., für den Förderer 0,80 bis 1,05 fl. und 45 kr. für Weiber.

Der Brennwert wurde errechnet für die Kohle vom Lankowitzer Pendlbau mit 3977 Kalorien, für die Pichlinger Kohle mit 3638 Kalorien, für die Schafloser Kohle mit 3862 Kalorien und für die Rosentaler (Hochegger) Kohle mit 4407 Kalorien. (Die gleiche Untersuchung ergab für Wies 4960, Eibiswald 5322, Trifail 4136, Fohnsdorf 4972 Kalorien.)

Die Arbeitszeit umfaßte zwölf Stunden, wurde dann auf zehn herabgesetzt, bis endlich der Achtstunden-Arbeitstag allgemein eingeführt wurde.

In enger Verbindung mit dem Kohlenbergbaue stand seit Jahrzehnten damals schon die Eisenindustrie, und es ist hier wohl der Platz, der einstigen Stätten zu gedenken, der Eisenwerke zu Krems, Obergraden und Pichling. (Ich folge bei ihrer Entwicklungsschilderung wie bei vielen vorausstehenden Daten dem ausgezeichneten Geschichtswerke des verstorbenen Dechants Ludwig Stampfer zu Köflach, das in seinen fünf mächtigen Handschriftbänden ein kostbares Unikum getreuester Lokalgeschichtsforschung bietet.)

Das alte Hammerwerk zu Krems war von Erzherzog Johann zu einem modernen Blechwalzwerk umgestaltet worden, wurde von dessen Sohn Franz Graf Meran fortgeführt, aber am 1. Juli 1869 an die Vordernberg-Köflacher Montanindustriegesellschaft verkauft.

Der Tunnerhammer war ursprünglich ein kleines steirisches Hammerwerk. 1560 verkauft Michel Uitz den ihm eigentümlichen Hammer zu Obergraden an Hans Spinnberger. Dessen Nachfolger Simon Rainer (1597 bis 1627) wird Hackenschmied genannt, ein späterer Inhaber Franz Moser Sensen- und Hackenschmied. Alle aber hatten sie mit mißlichen finanziellen Verhältnissen hart zu kämpfen und fanden nur ein recht bescheidenes Auskommen.

1751 gestaltete Johann Georg Großauer das Werk in eine Nagelschmiede um, aber die Schwarznagelzunft zu Bruck anerkannte ihn nicht als Meister mit dem Vorgeben, „es sei ihr unwissend, daß dieser Hammer in Obergraden eine Schwarznagelgerechtigkeit jemals besessen habe". Allein Großauers Beschwerde blieb erfolgreich.

1779 kaufte den Hammer Josef Tunner, der aus Deutsch-Feistritz kam und mit seinem Bruder Matthias und seinem Schwiegervater Bernhard Großauer dort ein Hammerwerk besessen hatte. 1783 erhielt Josef Tunner die Belehnung auf den neu entdeckten Eisensteinbergbau in der Salla mit der Befugnis, dort ein Schmelzwerk und ein Hammergaden

Digitized by Google

zu errichten. Den nötigen Holzkohlenbedarf für den Hochofen sicherte ihm ein Abstockungsvertrag mit der Herrschaft Lankowitz, der ihm für 60 Jahre gestattete, aus dem Buchwalde, der damals noch ein jungfräulicher Urwald war, 88 ha gegen einen Stockzins von jährlich 8 fl. 30 kr. zu schlagen.

Nachdem Josef Tunner im Jahre 1798, 48 Jahre alt, gestorben war, heiratete die Witwe den Sebastian Kliegl vulgo Laurenzbauernsohn aus Pichling, der als tüchtiger und rastloser Geschäftsmann Bergbau und Hammer bald zur Blüte brachte. 1808 wird genannt „das neu erbaute, stockhohe Herrenhaus", dies trauliche Musterbeispiel heimatlicher Bauweise.

Josefs Sohn, Peter Tunner, geboren 1786, „Schmelz-, Rad- und Hammergewerke", trat den Besitz im bösen Jahre 1809 an. Er ist der Schöpfer der heutigen Sallastraße, die er unter großen Schwierigkeiten in den ersten Zwanzigerjahren des vorigen Jahrhunderts durchsetzte, um das in seinem Schmelzofen gewonnene Eisen leichter heranbringen zu können. Doch seine von allem Anfange an schwierigen finanziellen Verhältnisse versagten ihm bei aller Mühe den verdienten Erfolg. Es kam zur exekutiven Feilbietung, bei der Dr. Josef Schweighofer, Gubernialrat und Kammerprokurator zu Graz, Besitzer der Blechfabrik in Krems, den Tunnerhammer erstand. Dieser ganze Besitz ging am 25. Jänner 1848 durch Kauf an Erzherzog Johann über. In den Kauf waren eingeschlossen: Die Blechfabrik zu Krems, das Hammerwerk zu Obergraden „mit allen in der dortigen Gegend dazugehörigen Montanentitäten und Civil-Realitäten als die Steinkohlenwerke, das Schmelzwerk in der Salla und der Eisensteinbergbau daselbst und der Dillacherhof". Der Preis betrug 240.000 Gulden und 500 Dukaten Schlüsselgeld. 1859 starb Erzherzog Johann. Sein Sohn Franz Graf Meran trat im nächsten Jahre den Besitz an, verkaufte aber 1869 den Tunnerhammer und alle übrigen Realitäten und Bergwerke um 2,300.000 Gulden an die Vordernberg-Köflacher Montan-Industriegesellschaft, aus der in weiterer Folge durch Fusionsvertrag vom 11. Oktober 1881 die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft hervorging. Der Betrieb des Tunnerhammers aber war im wesentlichen schon im Jahre 1873 als unrentabel eingestellt worden. 1917 wurde das restliche Werk abgetragen.

Das Eisenwerk Pichling war in den Jahren 1856 bis 1860 von Erzherzog Johann auf den Gründen des Dillacherhofes erbaut worden, hatte unter der Vordernberg-Köflacher Montangesellschaft als Puddling- und Walzwerk einen weiteren Ausbau erfahren, kam 1881 an die Alpine Montangesellschaft und wurde 1902 eingestellt.

Kohlenverbrauch und Elektrizitätswirtschaft Wiens.

Von Ministerialrat Ing. Rudolf Mayer, Wien.

Die für die Versorgung Wiens mit elektrischer Energie und elektrischem Licht erforderlichen Strommengen werden bis heute der Hauptsache nach auf kalorischem Weg unter Verwendung von in- und ausländischer Kohle erzeugt. Erst in den letzten Jahren wurde durch die Errichtung von Wasserkraftwerken eine neue Energiequelle erschlossen, die allerdings weniger dem Ersatz der Kohle als vielmehr dazu dient, dem stets steigenden Bedarf an elektrischer Energie gerecht zu werden.

Die Umstellung der öffentlichen und privaten Wirtschaft auf die Verwendung elektrischer Energie vollzieht sich jedoch, wie Professor S. Fränkel seinerzeit in einem Artikel über das Opponitzer Kraftwerk ausgeführt hat, bei uns langsamer als anderwärts, worauf es auch zurückzuführen ist, daß der Elektrizitätskonsum Wiens gegenüber anderen Großstädten erheblich zurückgeblieben ist. Pro Kopf der Bevölkerung wird z. B. nur ein Viertel der Energiemenge von Schweizer Städten verbraucht. Der Kohlenbedarf Wiens ist dagegen sehr bedeutend und übersteigt die Kopfquote der Schweiz, um bei dem früheren Beispiele zu bleiben, um mehr als das Doppelte. Diese Tatsache wirkt sich auch auf die gesamte Kohlenwirtschaft Österreichs aus, da Wien, selbst wenn man vom Kohlenverbrauch der innerstädtischen Dampfbahnen absieht, einen Großteil des Gesamtverbrauches Österreichs beansprucht.

Auf Wien entfallen jährlich 2,6 Millionen Tonnen mineralischer Brennstoffe, das sind 30,6% oder rund ein Drittel der Gesamtmenge von 8,5 Millionen Tonnen, mit welcher Österreich seinen durchschnittlichen Jahresbedarf deckt. Dabei steht der Kohlenverbrauch für Hausbrandzwecke mit 1,2 Millionen Tonnen oder rund 43% an erster Stelle; ihm folgen die Elektrizitätswerke mit 0,71 Millionen Tonnen oder 27,5%, die Gaswerke mit 0,48 Millionen Tonnen oder 18,4% und die übrige Industrie mit 0,29 Millionen Tonnen oder 11,1%. Diese Ziffern stellen den durchschnittlichen Bedarf der letzten vier Jahre dar, der dadurch nicht berührt wird, daß infolge der außerordentlichen Witterungsverhältnisse des Jahres 1924 eine vorübergehende Steigerung auf mehr als 3 Millionen Tonnen stattgefunden hat. Der unverhältnismäßig große Verbrauch an Hausbrandkohle weist darauf hin, daß die ökonomische Ausnützung der Kohle mit den Fortschritten der Wärme- und Energiewirtschaft nicht gleichen Schritt gehalten hat.

Im Verlaufe der letzten vier Jahre zeigen sich jedoch bereits Anzeichen einer rationelleren Kohlenwirtschaft. Während im Jahre 1922 auf den Hausbrand noch 42% und auf die Gaswerke 18% des Gesamtkohlenverbrauches Wiens entfielen, hat sich im Laufe der folgenden Jahre dieses Verhältnis bei nahezu unverändert gebliebenen Anteilen der übrigen Wirtschaftszweige um rund 5% zugunsten der Gaswerke verschoben, so daß im Jahre 1925 der Hausbrandanteil nur mehr 38%, jener der Gaswerke aber 23% betrug. Diese Abnahme des Bedarfes an Hausbrandkohle auf Rechnung einer gesteigerten Gaserzeugung illustriert die bekannte Tatsache, daß die Verwendung von Gas zu Heizzwecken immer breiteren

Digitized by Google

Raum gewinnt. Hiedurch wird den Gaswerken ein Ersatz für den Verlust, den sie als Lichtzentralen erlitten haben, geboten. Auch volkswirtschaftlich ist diese Erscheinung von Bedeutung, da die mit der Gaserzeugung verbundene Gewinnung von hochwertigen Nebenprodukten auch auf die Handelsbilanz günstig einwirkt. Die vorhin angedeutete Gleichmäßigkeit im Verbrauche der Elektrizitätswerke und der Industrien im Laufe der letzten vier Jahre erklärt sich aus der bereits eingangs erwähnten Tatsache, daß der Mehrverbrauch an elektrischer Energie durch weiße Kohle bestritten worden ist.

Die weitere Entwicklung der Elektrizitätswerke wird die Erschließung neuer Kraftquellen erfordern. Sie wird hiebei neben den Wasserkräften auch kalorischer Anlagen bedürfen. Bei deren Errichtung wird sie sich jedoch der volkswirtschaftlichen Pflicht bewußt sein müssen, der Inlandkohle den gebührenden Platz einzuräumen. Hiedurch würde die Inlandkohle, gleichviel, ob sie unmittelbar oder in Form elektrischer Energie durch Fernleitungen dem Wiener Konsum zugeführt wird, in erheblich größerem Ausmaß als bisher Verwendung finden. Gegenwärtig beträgt der Anteil der Inlandkohle — unter Berücksichtigung der im Überlandkraftwerk Ebenfurth verheizten Zillingdorfer Kohle — nur ein Viertel des Gesamtverbrauches. Bei Berücksichtigung des Heizwertes der Kohle würde sich dieses Verhältnis zuungunsten der Inlandkohle noch mehr verschieben.

Inwieweit gerade die Elektrizitätswirtschaft berufen wäre, neben der Wasserkraft auch die österreichische Kohle in erhöhtem Maße heranzuziehen und damit an der Besserung der österreichischen Kohlenbilanz ausschlaggebend mitzuarbeiten, zeigt noch folgende Betrachtung. Der Stromkonsum Wiens wurde bisher mit jährlich 450 Millionen Kilowattstunden angenommen, wovon 125 Millionen Kilowattstunden oder rund 28% durch Wasserkräfte gedeckt werden. Rund 72% des Strombedarfes werden also noch immer aus Kohle erzeugt, wobei das Inland mit 43% und das Ausland mit 29% beteiligt sind. Die Verteilung der Kohle auf die Hauptverbrauchergruppen Wiens führt die überragende Stellung der Auslandskohle für Hausbrand und Industrie, welche davon mehr als die Hälfte des Gesamtverbrauches Wiens beziehen, deutlich vor Augen. Hier wird die Elektrizitätswirtschaft bei fortschreitender Entwicklung viel zur Besserung der Verhältnisse beitragen können.

Die Aufgabe, die der Elektrizitätswirtschaft hiebei vorbehalten ist, wird eine zweifache sein. Einerseits wird die Auslandskohle in den einzelnen Betrieben auszuschalten, anderseits anzustreben sein, den Bedarf der Wiener Industrie sowie des Hausbrandes an Auslandskohle durch Zuführung elektrischer Energie einzuschränken. Das Problem, in welchem Umfange Wasserkraftwerke und kalorische Werke an der weiteren Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft teilnehmen werden, ist zwar noch nicht gelöst; das eine kann aber als feststehend angenommen werden, daß jedenfalls auch der inländischen Kohle ein weiteres Verwendungsgebiet eingeräumt werden kann, als dies heute der Fall ist.

Die Gebrauchsgrenze für Gasschutzgeräte mit Chemikalfiltern.

Von Wilhelm Haase-Lampe, Direktor und Literarischer Beirat des Drägerwerkes, Lübeck.

Die Frage nach der Gebrauchsgrenze für Gasschutzgeräte mit Chemikalfiltern — das sind Geräte ohne eigenen Sauerstoffvorrat oder ohne eigene Sauerstofferzeugung — wird immer wieder gestellt, oft erst nach schlimmen Erfahrungen. Es ist deshalb nötig, diese Frage einmal eingehend zu besprechen.

Wir unterscheiden zwei Arten Gasschutzgeräte:

1. Geräte mit eigenem Sauerstoffvorrat, der entweder in einem kleinen Stahlzylinder aufgespeichert ist oder im Gerät chemisch erzeugt wird. Am verbreitetsten sind die Geräte mit reinem Sauerstoff, der in Stahlzylindern unter 150 Atm. Anfangsdruck aufgespeichert ist. Die ausgeatmete Kohlensäure wird in einer Kalipatrone gebunden. Sauerstoffversorgung und Kohlensäureaufnahme vollziehen sich im Gerät innerhalb eines geschlossenen Kreislaufes. Der Geräteträger ist in seiner Atemversorgung von der umgebenden Luft unabhängig. Es ist gleichgültig, wie die ihn umgebende Luft zusammengesetzt ist. Es berührt seine Lebensfähigkeit nicht, wenn der Sauerstoffgehalt der Außenluft unter das physiologisch erträgliche Maß sinkt. Es ist beim Gebrauch dieser Geräte nicht nötig, vor dem Eindringen in irgend ein Gasgemisch seine Zusammensetzung vorher zu prüfen oder seinen Sauerstoffgehalt festzustellen. Von allen diesen Rücksichtnahmen ist der Träger eines Gasschutzgerätes mit eigenem Sauerstoffvorrat unabhängig. Geräte dieser Art werden in der Literatur als Kreislauf- oder Isoliergeräte bezeichnet. Die Technik nennt sie zur richtigen Charakterisierung ihrer Eigenart Sauerstoff-Gasschutzgeräte. Die gegebene Charakterisierung dieser Geräte trifft im wesentlichen auch zu für die Gasschutzgeräte, in denen der für die Atmung nötige Sauerstoff aus Alkali-Superoxyd-Präparaten (Proxylit, Proxylen, Oxylith) im Atmungsprozeß erzeugt und die ausgeatmete Kohlensäure von demselben Präparat aufgenommen wird. Diese Geräte, ebenfalls Isoliergeräte, sind unter der Bezeichnung Draegerogen, Proxylit- oder Proxylengeräte bekannt, bisher jedoch nur wenig verbreitet.

2. Geräte ohne eigenen Sauerstoffvorrat, in ihrem Gebrauch abhängig von dem Sauerstoffgehalt der den Geräteträgern umgebenden Luft.

Digitized by Google

In diese Gruppe gehören alle Gasschutzmasken mit Chemikalfiltern.

Sauerstoffmangel in Räumen über und unter Tage entsteht 1. durch Sauerstoffverzehrung in einem Verbrennungsprozeß oder 2. durch Sauerstoffverdrängung nach dem Zutritt bestimmter Giftgasmengen. Im Fall 1 treten Kohlensäure, oft auch Kohlenoxyd in höheren Konzentrationen auf. Nach dem heutigen Stande der Gasschutzmittel ist hierbei die Anwendung eines Chemikalfiltergerätes nicht gegeben, wohl aber die Anwendung eines Sauerstoff-Gasschutzgerätes. Im Fall 2 liegen die Verhältnisse verwickelter. Bei Filtergeräten mit kleinen Filtern der heute noch handelsüblichen Größe wird die Gebrauchsgrenze praktisch nicht nur durch die Sauerstoffverhältnisse der Raumluft bestimmt, sondern in erster Linie durch die Höhe des Giftgasgehaltes. Hier gelten 0,75 bis 1% Giftgas schon als hohe Konzentration, die zu einer entsprechend kurzen Gebrauchsdauer zwingen, auch wenn der Sauerstoffgehalt der Raumluft selbst ausreichend ist. Liegt Veranlassung vor, in einer Raumluft einen höheren Giftgasgehalt zu vermuten, dann kann die Sicherheit des Gastauchers durch die Anwendung eines größeren Filters wirksam erhöht werden. Die praktische Möglichkeit, größere Filter zu bauen und zu tragen, ist durchaus gegeben. Die Giftgasaufnahmefähigkeit eines Chemikalfiltergerätes ist demnach abhängig von der Größe des Filters. Dagegen spielt die Größe der Chemikalfilter in der Sauerstoffversorgung nicht die geringste Rolle, da mit Großfiltern immer auch Atemventile benutzt werden. Der Schutz aller Chemikalfiltergeräte ist vielmehr nur dann ein sicherer, wenn der Sauerstoffgehalt der umgebenden Luft 15% oder mehr beträgt (normal 21%, das heißt auf 79 Teile Stickstoff 21 Teile Sauerstoff). Bei einem Absinken des Sauerstoffgehaltes unter 12% kann Erstickungstod eintreten, obwohl der Chemikalfilter des Gerätes seine gegen das vorhandene Giftgas gerichtete Schutzwirkung keineswegs einbüßt. Die Bewußtseinsstörungen infolge Sauerstoffmangel treten schlagartig ein, ohne vorherige Anzeige. Die erste Phase der Bewußtseinsstörung ist ein traumhaftes, seliges Hinüberdämmern — bis zum Tod. Die Gefahr aus unsachgemäßem Gebrauch nicht isolierender, nicht mit eigenem Sauerstoffvorrat ausgerüsteter Gasschutzgeräte ist hienach eine große. Es sei daher nochmals wiederholt: Die Gebrauchsgrenze der Gasschutzgeräte mit Chemikalfiltern liegt bei 15% Sauerstoffgehalt der Außenluft, wenn vom Gastaucher geringe Arbeit verlangt wird.

Es gibt Leute, die in Ruhe erst bei nur 7% Sauerstoffgehalt der Atemluft ohnmächtig werden, andere bei 8%. In Ruhe dürfen 8% Sauerstoff als Grenze bezeichnet werden. Bei Ohnmacht wird wenig Sauerstoff beansprucht. Anders bei Arbeit: Je angestrengter die Arbeit, desto höher muß der Sauerstoffgehalt der Atemluft sein. Bei angestrengter Arbeit sind selbst 15% Sauerstoff nicht genug, da sich die Atemtätigkeit nur bis zu einem gewissen Grade steigern läßt. Voll arbeitsfähig ist der Filter-Atmer in einer Atemluft mit verringertem Sauerstoffgehalt niemals. Der arbeitende Filter-Atmer wird vielleicht erst bei 10% Sauerstoffgehalt der Atemluft ohnmächtig; er wird sich in einem solchen Luftgemisch vielleicht erholen können, wenn er Ruhe hält. Es ist jedoch nötig, daß er die zunächst schwer bemerkbaren Symptome eines sich vorbereitenden Niederbruches kennen und beachten lernt: Flimmern vor den Augen, Doppeltsehen, schwankender Gang, Benommenheit, Schwindel, Ohnmacht.

In allen Zweifelsfällen ist eine Untersuchung der Gasverhältnisse auf Vorhandensein eines ausreichenden Sauerstoffgehaltes unerläßlich. Diese Gesamtuntersuchung bereitet einige Schwierigkeiten, da es einfache und dennoch zuverlässige Gasuntersucher für schnelle Feststellung des Sauerstoffgehaltes einer Raumluft noch nicht gibt. Es gibt jedoch gute Behelfsmittel: Vordringen mit brennender Kerze, wenn Vorhandensein eines explosiblen Gasgemisches ausgeschlossen ist; erlischt das Licht, Rückzug antreten. Eindringen mit einer Benzinsicherheitslampe, wenn explosibles Gasgemisch vermutet wird; beim Erlöschen Rückzug antreten! (Elektrische Geleuchte sind für derartige Feststellungen unbrauchbar.) In England und in den Vereinigten Staaten von Nordamerika werden für die Feststellung des Sauerstoffgehaltes, aber auch für die Ermittlung von Kohlenoxyd Kanarienvögel, Finken oder weiße Mäuse in kleinen Käfigen mitgeführt. In allen Fällen jedoch ist auf das Anseilen der vorgehenden Leute zu dringen. Das draußenliegende Seilende darf von den Signalgästen nicht aus der Hand gegeben werden. Werden die Rucksignale nicht mehr beantwortet, dann besteht immer noch die Möglichkeit, die bewußtlos gewordenen Kameraden zu retten.

In mancher unüberlegten Beurteilung der Gasschutzgeräte mit Chemikalfiltern (Atemmasken mit Einsätzen), in mancher Pressenachricht wird die Schuld an eingetretenen Unfällen dem Gasschutzgerät beigemessen. Das geschieht aus grober Unkenntnis der Gasschutztechnik. Es kommt vor, daß bei mangelnder Vorbereitung der Gastaucherarbeiten falsche Filter gewählt werden, daß ein Anseilen der Mannschaften unterbleibt. Alle Chemikalfilter haben genaue Kennzeichen. Es sollte z. B. nicht vorkommen, daß Ammoniakfilter bei Reinigungsarbeiten in Benzintanks gebraucht werden. Diese Fälle sind jedoch selten. Die Mehrzahl der aufgetretenen Unfälle ist eindeutig zurückzuführen auf mangelhafte Kenntnis der Gasverhältnisse und des Sauerstoffgehaltes in den aufzusuchenden Räumen. Bei einzelnen Unfällen fehlte nach dieser Richtung hin jede Überlegung.

Wo der Gebrauch frei tragbarer Gasschutzgeräte nicht zweckmäßig ist, sollte bei zweifelhaften Gasverhältnissen ein Frischluftgerät zur Verfügung stehen. Diese Geräte sind billig, betriebssicher und in ihrer neuen Bauart den Bewegungen des Geräteträgers wenig hinderlich. Die Frischluft wird entweder durch Luftpumpe, Blasebalg oder Injektor dem vordringenden Mann zugedrückt oder er kann sie bei Geräten ohne Pumpeneinrichtung durch die Saugkraft seiner Einatmung selbst heranholen.

Digitized by Google

13. Deutscher Bergmannstag 1928.

Ein Ausschuß aus den Vorsitzenden der bergbaulichen Interessenvertretungen, den obersten Bergbeamten der deutschen Länder, den Rektoren der bergbaulichen Hochschulen, den Vorsitzenden des Reichskohlenrates, der Knappschaftsberufsgenossenschaft und der Standesvertretung der höheren Staatsbergbeamten hatte für den 2. und 3. Juni zum ersten Deutschen Bergmannstag nach dem Kriege nach Berlin eingeladen.

Der erste Deutsche Bergmannstag nach dem Kriege war ein Versuch. Das zeigte sein im Vergleich zu seinen Vorgängern bescheidener Rahmen, zeigt auch seine Einberufung nach der Reichshauptstadt.

Der Aufruf zum Deutschen Bergmannstag hat einen nicht geahnten Erfolg gehabt. Über 900 Teilnehmer aus dem Deutschen Reich, zahlreiche führende Bergleute aus Ost-Oberschlesien, Böhmen, Österreich, Ungarn, Italien hatten sich eingefunden.

Am Sonnabend fand in den Räumen des Kaiserhofes ein Begrüßungsabend statt, an dem von rund 800 Teilnehmern und 250 Damen manches Wiedersehen gefeiert wurde.

Der Festakt begann Sonntag, vormittag 10 Uhr, in dem der Feierlichkeit angepaßten Rahmen in der Kroll-Oper. Unter den Anwesenden bemerkte man den Reichswirtschaftsminister Dr. Curtius, den Reichsfinanzminister Dr. Köhler, den Reichsjustizminister Hergt, den preußischen Handelsminister Doktor Schreiber, begleitet vom Staatssekretär v. Seefeld, dem Oberberghauptmann Schanz und den Ministerialdirektoren v. Meyeren, Bail und Schulze;

den Generaldirektor der Deutschen Reichsbahn, Dorpmüller, Staatssekretär Dr. Trendelenburg, Staatssekretär Schmid, Staatssekretär Doktor Geib, Ministerialdirektor Schäffer, Ministerialdirektor Sitzler;

Generalleutnant Ludwig, den Chef des Heereswaffenamtes; den Präsidenten der Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung, Dr. Syrup; den Regierungspräsidenten von Potsdam, Dr. Momm;

die Berghauptleute Schlüter (Bonn); Schulz-Briesen (Halle); Fischer (Breslau); Bornhardt (Clausthal); den sächsischen Berghauptmann Borchers; den Präsidenten des Bayerischen Oberbergamtes Dr. Fink; den Vertreter des Sächsischen Finanzministeriums Ministerialrat Kirsch; den Vertreter des Badischen Staatsministeriums Ministerialrat Naumann; den Vertreter der hessischen Obersten Bergbehörde Oberbergrat Köbrich; den holländischen Berghauptmann Blankevoort;

den Reichskohlenkommissar Dr. Stutz;

den Rektor der Technischen Hochschule Berlin, Prof. Boost; der Handelshochschule Berlin, Professor Tießen; die Rektoren der Bergakademien Clausthal, Prof. Grumbrecht, und Freiberg, Professor Wandhoff;

Geheimrat Kastl vom Reichsverband der Deutschen Industrie; Dr. Bernstein vom Zentralverband des deutschen Bank- und Bankiergewerbes; Doktor Reichert und Dr. Springorum vom Verein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller;

von hervorragenden Vertretern des Bergbaues waren anwesend: aus dem Ruhrbergbau Dr. Brandi und Generaldirektor Dr. Knepper (Vereinigte Stahlwerke); Generaldirektor Fickler (Harpener Bergbau); Dr. Haßlacher (Rheinstahl); Oberbergrat v. Velsen und Präsident Ahrens (Hibernia und Bergag); Generaldirektor Dr. Pattberg (Rheinpreußen); Generaldirektor Dr. Hold (Stinneszechen); Bergassessor Buskühl (Mannesmann); Generaldirektor Dr. Wiskott (Zechenverband Essen); Stein I. G. Farben); Vinkhaus (Hösch-Köln-Neuessen);

aus dem Aachener Revier: Generaldirektor Dr. Westermann;

aus der rheinischen Braunkohle: Generaldirektor Dr. Wegge; Geheimrat Brecht;

aus der mitteldeutschen Braunkohle: Generaldirektor Dr. Piatscheck; Generaldirektor Tietsche (Petschek); Generaldirektor Bergmeister Hoffmann, Bergwerksdirektor Dr. Scharf (I. G.); Generaldirektor Dr. Middendorf (Dea);

aus dem niederschlesischen Steinkohlenrevier: Generaldirektor Dr. Tittler; Generaldirektor von Pohl;

aus Westoberschlesien: Generaldirektor Stähler;

aus dem sächsischen Steinkohlenrevier: Generaldirektor Dr. Krug; Direktor Bretschneider; Bergdirektor Jobst;

ferner die Generaldirektoren der Preußag, Geheimrat Röhrig und Kommerzienrat Lotz;

die Kohleverwertung ist vertreten durch Generaldirektor Dr. Pott, die Direktoren Baum und Peterson;

aus der Tschechoslowakischen Republik waren erschienen Generaldirektor Dr. Czermak (Aussig) und Bergdirektor von Höfer-Heimhalt (Schles.-Ostrau); aus Österreich Ing. Dr. Krenn (Thomasreith) und technischer Rat Ing.. Robert Schwarz;

von den Veteranen des Bergbaues sah man Geheimrat Dr. Hilger und Oberberghauptmann a. D. Althans.

Als Vorsitzender der Fachgruppe Bergbau eröffnet Geheimrat Dr. Hugenberg die Veranstaltung mit einer Begrüßungsansprache, in der er nach der Begrüßung der Gäste folgendes ausführt:

Seit 15 Jahren der erste Deutsche Bergmannstag. 1913 in Breslau, im Anschluß an die Jahrhundertfeier der deutschen Erhebung, das letzte Treffen. In der Einladung zum Deutschen Bergmannstag hat der Ehrenausschuß bereits darauf hingewiesen, daß alle Berufsstände nach dem Kriege zu Reichstagungen und Kongressen aufgerufen haben, und daß nur der in sich eng verbundene deutsche Bergmannsstand bisher davon abgesehen habe. Das haben die Unterzeichner des Aufrufes gedeutet als ein Zeichen der Not der Zeit, die den Entschluß nicht finden ließ, zu Rast- und Feiertagen aufzufordern. Mit Recht haben sie darauf hingewiesen, daß der Bergbau schwerer

Digitized by Google

als jeder andere Wirtschaftszweig an dem Geschick unseres Vaterlandes getragen habe: die Zwangswirtschaft, die Arbeitskämpfe, die vorübergehende oder heute noch andauernde Besetzung der wichtigsten Steinkohlenreviere in Oberschlesien, an der Ruhr, des Aachener und Saargebietes. Die Männer des Deutschen Bergmannstages dürfen von sich sagen, daß sie der Wiederaufbauarbeit alle ihre Kraft und ihr Interesse gewidmet haben. Was in den Zeiten der Not und des ständigen Wechsels der Geschicke von den Männern des Bergbaues geleistet worden ist, wird einst eine ruhiger urteilende Zukunft voll würdigen. Zeitpunkt und Zukunftsaussichten sind nicht zu der Behauptung angetan, daß die Periode der Not und der Sorge für den deutschen Bergbau vorbei sei. In jeder Hinsicht, wirtschaftlich und politisch, steht der Bergbau vor großen, übergroßen Schwierigkeiten und Fragen. Darum möge er die Gelegenheit benutzen, um auf einer Tagung, die das Gefühl der Gemeinsamkeit gibt, Kraft für die Arbeit der Gegenwart und der Zukunft zu sammeln. Das ist der nationale Zweck des Deutschen Bergmannstages.

Wir werden ihn, gemessen an anderen Tagungen, in einem bescheidenen Rahmen abhalten. Das bezieht sich sowohl auf die gesellschaftlichen Veranstaltungen wie auch auf die Sitzungen. Im Gegensatz zu den früheren Bergmannstagen sind nur wenige Vorträge vorgesehen; auf Führungen; ausgenommen die durch die Bergabteilung der Technischen Hochschule, wird ganz verzichtet. Die dargebotenen Vorträge sollen nur die wichtigsten Fragen des Bergbaues herausgreifen. Herr Dr. Brandi, der Vorsitzende des Bergbauvereins in Essen, wird in seinem Bericht einen geschlossenen Überblick über die wirtschafts- und sozialpolitische Lage des Bergbaues geben und dabei die Einheitlichkeit dieser Fragen für den gesamten Bergbau zum Ausdruck bringen. Die Wichtigkeit der Frage der Unfallverhütung und Unfallbekämpfung soll durch Vorträge der Herren Bergassessoren Andre und Beyling in den Mittelpunkt unserer Sitzung gestellt werden. Gegenüber mancher Agitation ist es notwendig, zu betonen, daß die Männer des Bergbaues in der Unfallbekämpfung eine ihrer vornehmsten Sorgen sehen. Herr Generaldirektor Dr. Pott wird eine außerordentlich brennende Gegenwartsfrage herausgreifen: „Aus Wirtschaft und Technik der Steinkohlenveredlung." Das Problem der Stärkung des inneren Marktes, das damit angeschnitten wird, ist das wichtigste des Augenblickes. Keine andere Frage verdient daher größeres Interesse als die von Herrn Dr. Pott zu behandelnde. Der Bergbau weiß, daß die fortschreitende Veredlung der Stein- und Braunkohle eine Schicksalsfrage für ihn bedeutet.

Auf den letzten Bergmannstagen wurde den Teilnehmern eine Festgabe aus dem bergbaulichen Schrifttum überreicht, die so ansehnlich war, daß die diesjährige Festgabe der Geschäftsführung der Fachgruppe Bergbau des Reichsverbandes der Deutschen Industrie „Die deutsche Bergwirtschaft der Gegenwart" bescheiden anmutet. Die gebotene Beschränkung hat dazu geführt, ein Kernproblem herauszugreifen, die Bergwirtschaft. Es hätte nahegelegen, auch die Fortschritte der Technik im Bergbau, die neuen Erkenntnisse der Geologie aufzuzeichnen. Aber es schien richtiger, Selbstbeschränkung zu üben, nur die wirtschaftlichen Fragen herauszugreifen, und — das ist eine besondere Eigentümlichkeit der Schrift — den an sich einzigartigen Versuch zu wagen, durch Männer der Praxis, Herren, die an der Spitze ihrer Reviere stehen, die wesentlichen Probleme und Fragen der Bergwirtschaft behandeln zu lassen.

Der Ehrenausschuß hat in seinem Aufruf betont, daß dieser erste Deutsche Bergmannstag nach dem Krieg ein Versuch sein soll. Möge sein Verlauf die Berechtigung des Versuches beweisen und möge der gelungene Versuch weiteren Tagungen die Wege ebnen. Dazu ein herzliches Glückauf!

Die fachlichen Vorträge, welche auf dem 13. Deutschen Bergmannstag abgehalten wurden, hatten außerordentliches Interesse gefunden.

I.

Die Wirtschafts- und Sozialpolitik des deutschen Bergbaues.

Von Bergwerksdirektor Bergassessor a. D. Dr. Brandi.

In der Einleitung bemerkt Dr. Brandi, daß Wirtschaftsfragen heute ohne einen gewissen politischen Einschlag nicht mehr behandelt werden können. Kurz besprochen wird der Erzbergbau, der alte Lehrmeister des Bergbaues, der aber nur noch Bruchteile unseres Bedarfes deckt; dann Kali- und Braunkohlenbergbau als jüngste Kinder der Bergwirtschaft mit ihrer imponierenden Entwicklung, für Kali auf Grund einer Sonderstellung in der Welt und frühzeitiger Konzentrierung auf wenige leistungsfähige Anlagen, wie anderseits bei Braunkohlenbergbau wegen weitgehendster und großzügiger Mechanisierung, Veredlung der Rohprodukte und Lösung der Elektrizitätsversorgung größter Bezirke, endlich die Steinkohle in ihrer überragenden wirtschaftlichen Bedeutung.

Die Verhältnisse vor dem Krieg ermöglichten glänzenden Aufstieg der Bergwirtschaft. Technisch und organisatorisch waren die deutschen Bergbaubezirke vorbildlich für die ganze Welt dank der politischen Macht des Reiches, seiner Kapitalkraft, dank der vorzüglichen Schul- und Hochschulausbildung seiner Leiter, aber auch dank der vorzüglichen Zusammenarbeit aller leitenden Persönlichkeiten in großzügiger Kollegialität und uneingeschränktem Erfahrungsaustausch.

Die Nachkriegszeit brachte wesentliche Änderungen durch das anbrechende Zeitalter des Menschen, der Masse der Menschen. Als Kriegsfolge phychologisch verständlich und geschichtlich nachweisbar haben siegreiche Völker ihren Massen bei allgemeiner Wehrpflicht große Vergünstigungen und Verbesserungen gewährt als Lohn für erfolgreiche Kriegstaten: 1871 bei uns, 1918 bei fast allen sogenannten Siegerstaaten. Bei unterlegenen Völkern haben die Massen solche Vorteile von machtlos gewordenen Regierungen erzwungen, so 1871 in Frankreich, 1918 in Deutschland.

Solche Vergünstigungen sind, wirtschaftlich gedacht, Erschwerung, Verteuerung und das ganz be-

Digitized by Google

sonders im Bergbau als dem arbeiterreichsten Wirtschafts- und Industriezweig. Nachkriegszeit brachte für Bergbau besondere Lage. Die Förderhöhe sank stark infolge Hungerkrieges und Kriegsverluste, infolge verkürzter Arbeitszeit, Beeinträchtigung der Technik erfolgte wegen Fehlens wertvoller Materialien, betriebliche Beeinflussung trat ein seitens der Arbeitervertreter und der allgemeinen politischen Kampfstellung.

Die ungeheuren Reparationsleistungen — rund 24 Millionen Tonnen Kohle im Jahr — erzeugten bei dieser geringen Förderhöhe größte Kohlennot, die Folge war Eingriff des Staates durch das Kohlenwirtschaftsgesetz, um Reparationslieferungen möglichst zu sichern, Belieferung des Inlandes gleichmäßig und gerecht zu regeln und Preisüberspannungen zu vermeiden, ferner um sonstige Mittel technischer und organisatorischer Art zu finden, um Förderung zu steigern. Durch dieses Gesetz wurde der Bergbau wirtschaftlich, das heißt kaufmännisch in etwas gefesselt; durch das eingeführte Lohnschlichtungswesen, das zur Lohnzwangswirtschaft wurde, durch Betriebsrätegesetz, durch Arbeitszeitverordnungen usw. wurde er auch technisch und allgemein gehemmt.

Nach Wiederaufrichtung der Bergbaubezirke in den Feindesländern und nach gewaltsamer Fördersteigerung in Deutschland entstand nach dem Ruhrkampf der erwartete Kohlenüberfluß, die Absatznot. Die völlig veränderten Verhältnisse veranlaßten aber Regierung und Volksvertretung nicht zur Änderung des Systems, das vielmehr in seiner Fesselung der Kohlenwirtschaft zum Nachteil des Bergbaues verschärft wurde. Die in der früheren Inflationszeit immerhin noch verständliche Lohnschlichtung zwecks Lohnerhöhung zum Ausgleich der sinkenden Kaufkraft wurde bei stabiler Mark unverändert zum Teil verschärft beibehalten ohne Rücksicht auf Tragfähigkeit der Bergbauindustrie. Das Schlichtungswesen wurde nicht nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten und Gesetzen, sondern überwiegend nach politischen Auffassungen gehandhabt, wie ganz besonders der letzte Schiedsspruch des Ruhrbergbaues bewiesen hat.

Die Folge dieses Systems des Zwanges und der Fesselung wie auch die Schematisierung der Arbeit durch Tarifverträge, Arbeitszeitregelung, Verhinderung wirksamer Überarbeit usw. haben den damals noch gesunden Wirtschaftskörper des Bergbaues krank gemacht. Die Folgen zeigten sich bisher in zahlreichen Stillegungen mit Riesenverlusten an Anlagekapital und Kohlenvorräten, in der Freimachung großer Arbeitermassen, die größtenteils der Arbeitslosigkeit anheimfielen, und besonders neuerdings in einer starken Einschränkung der Kohlenausfuhr, das heißt die Erschwernis des Bergbaues, die Verteuerung der Gestehungskosten nehmen der Kohle die Möglichkeit des Wettbewerbes mit dem anders eingestellten und weniger belasteten englischen und polnischen Bergbau. Der verlustbringende Absatz im bestrittenen Wettbewerbsgebiet mußte so stark, wie vorhandene Verkaufsabschlüsse es gestatten, gedrosselt werden und er wird weiter abgedrosselt werden, wenn keine Änderung des Systems eintritt.

Zu den geschilderten Lasten treten auch noch die dauernd wachsenden sozialpolitischen Lasten, die den deutschen Bergbau zu dem bei weitem am stärksten belasteten Industriezweig der Welt machen. Zu den Lasten treten ferner wachsende Beeinträchtigung des Betriebes durch behördliche Maßnahmen auf Grund politischer Einflüsse.

In dieser Entwicklung hat Staatsregierung und Politik ganz die großen Erfahrungen vergessen, die bereits vor 60 bis 70 Jahren in Deutschland gemacht sind, die alsdann nach Vorläufern zum allgemeinen Preußischen Berggesetz führten, das den bedeutungslosen und damals ebenfalls durch das sogenannte Direktionsprinzip und rechtliche Unklarheit geknebelten Bergbau befreite und zu seiner Blüte der Vorkriegszeit gebracht hat.

Fast alles, was das allgemeine Berggesetz dem Bergbau nach dem Grundsatz gebracht hat, Bergbau tut not, Bergbau muß möglich sein, geht mehr oder weniger langsam infolge neuerer Gesetzgebung und Handhabung verloren. Wir befinden uns schon wieder in den Anfängen einer Art Direktionsprinzips.

Über solche berechtigte, aber im wesentlichen negative Kritik hinaus wollen wir versuchen, den Weg zur Besserung zu finden, festzustellen, was not tut, was gefordert werden muß und wie wir selbst zur Besserung der Lage, zur Überwindung der Krise mitwirken müssen.

Der Bergbau kann nach historischer Entwicklung für sich in Anspruch nehmen und stolz darauf sein, daß er seit über $1^1/_2$ Jahrhunderten Sozialpolitik und gesetzliche Arbeiterfürsorge besonders durch seine alte Knappschaft betrieben hat, und er wird auch heute die weiteste Fürsorge treiben auf allen Gebieten, die die Bergwirtschaft zu tragen imstande ist, aber nach dem Grundsatz, daß erst die Wirtschaft gesund sein muß, ehe sie stärker belastet werden darf, nicht umgekehrt; darum Zurückführung der nach dem heutigen Stand des Bergbaues unter Tage nicht mehr berechtigten gesetzlichen Mehrbelastung auf das Maß aller anderen Industriezweige, Vereinfachung und Verbilligung des Verwaltungsapparates, Hebung der Arbeitsleistung durch Auslese und Schutz des Tüchtigen, anstatt ihn zu belasten und zurückzuhalten zugunsten Schwacher, Leistungsunfähiger und Arbeitsunwilliger, Beseitigung der Herrschaft des minderwertigen Durchschnittes und die Bahn frei für den Strebsamen und Tüchtigen; Freiheit der Wirtschaft und ihrer Entfaltung, Beschränkung der staatlichen Einwirkung auf das unbedingt notwendige Maß zur Vermeidung von Auswüchsen und Übertreibungen, freie Verfügung des Arbeiters über seine Arbeitskraft, damit Tüchtige vorwärts kommen und die Leistungen steigen; unsererseits Ausbildung der Arbeiterschaft und des Nachwuchses, Verbesserung der Organisation durch Zusammenschlüsse unter Vermeidung jeder Bureaukratie und Erstarrung, Förderung des kaufmännischen und wirtschaftlichen Denkens, namentlich der Mittelschicht der Beamten, Stärkung ihres Interesses durch Unterrichtung und Anteilnahme an den Erfolgen, stärkere Durchtränkung der Betriebe durch akademisch vorgebildete Beamte; die Forderung von Höchstleistungen

Digitized by Google

auf der ganzen Linie, aber auch die Forderung hoher Verdienste und Gewinne der Betriebe, damit hohe Löhne und Steuern gezahlt werden können und Kapitalbildungen in großem Ausmaß möglich werden; Verbesserungen der Transportverhältnisse gerade für den billigen Rohstoff, für Erze und Kohle, um Wettbewerb des Auslandes im eigenen Inland auszuschließen, anderseits Anstreben vernünftiger internationaler Verständigung auf dem Kohlenmarkt, Förderung der Wissenschaft als Grundlage für die technische Entwicklung; weitgehendste Veredlung der Kohle durch Verflüssigung, Nebengewinnung, Gasfernlieferung u. dgl. Dadurch wird der beste Dienst an der Allgemeinheit, am Vaterlande geleistet.

II.

Die Bekämpfung der Explosionsgefahren im Bergbau.

Von Bergassessor Dr.-Ing. Beyling.

Einer Explosion, die unvermutet irgendwo stattfindet, fallen meistens Menschenleben zum Opfer. In der Grube ist eine Explosion besonders gefährlich, weil sie sich hier nicht in die freie Atmosphäre entspannen, daher leicht fortpflanzen und auf weiter entfernte Stellen, an denen Menschen arbeiten, unheilvoll einwirken kann. Mit Recht wird daher die Explosionsgefahr als die schlimmste Gefahr für den Bergmann angesehen. Irrig ist jedoch die in weiten Volkskreisen verbreitete Annahme, daß die meisten Unfälle im Bergbau, zumal im Steinkohlenbergbau, durch Explosionen herbeigeführt würden. Von allen tödlichen Unfällen, die sich seit Beginn dieses Jahrhunderts im Steinkohlenbergbau ereignet haben, entfallen nur 6% auf Explosionen.

Grubenexplosionen werden durch Schlagwetter oder durch Kohlenstaub verursacht. Verhindern läßt sich das Auftreten dieser beiden gefährlichen Feinde des Bergmannes nicht. Denn das Grubengas, das im Gemisch mit Luft Schlagwetter bildet, tritt in einer gasreichen Grube an unzähligen Stellen aus dem Gebirge aus. Abgesehen von den Stellen, die für den Wetterzug unzugänglich sind, z. B. im alten Mann (abgebauten Grubenteilen) und in Hohlräumen über dem Firstenverzug, läßt es sich aber durch gute Wetterführung entfernen und unschädlich machen. Das gilt allerdings nicht für den Fall, daß plötzlich an einem Punkte sehr große Mengen von Grubengas ausbrechen; doch sind solche Gasausbrüche glücklicherweise sehr selten. Die Gefahr, daß sich explosible Schlagwettergemische ansammeln, ist daher an den Punkten, an denen gearbeitet wird, dank der auf allen Gruben vorhandenen guten Wetterführung verhältnismäßig gering. Dagegen findet sich Kohlenstaub in jeder Steinkohlengrube, die nicht sehr feucht oder deren Kohle nicht besonders hart ist und deshalb wenig zur Staubbildung neigt, nicht nur im Abbau, sondern auch in allen der Förderung und dem Wetterzug dienenden Strecken. Eine Möglichkeit, den Staub in solchem Maße zu entfernen, daß eine Kohlenstaubexplosion nicht mehr auftreten kann, besteht leider nicht, zumal ja bei der Kohlengewinnung beständig neuer Kohlenstaub erzeugt wird.

Kohlenstaub ist nicht so leicht entzündlich wie Schlagwetter. Wenn er aber entzündet und dann zur Explosion gebracht wird, was durch eine kleine Schlagwetterzündung geschehen kann, so vermag sich die Explosion, da sie überall Kohlenstaub vorfindet, weit fortzupflanzen, falls nicht geeignete Mittel angewandt werden, den Kohlenstaub unschädlich zu machen.

Die Bekämpfung der Explosionsgefahren erfolgt daher nach zwei verschiedenen Richtungen. In erster Linie kommt es darauf an, die Entstehung von Explosionen zu verhüten. Weiterhin ist dafür zu sorgen, daß eine trotzdem entstandene Explosion keinen großen Umfang annehmen kann.

Einer Ansammlung von Schlagwettern wird, soweit es sich durch betriebliche Maßnahmen überhaupt ermöglichen läßt, durch eine reichliche Bewetterung aller Grubenräume vorgebeugt. Außerdem findet eine regelmäßige Wetterüberwachung statt. Bevor die Hauptbelegschaft anfährt, werden alle Betriebspunkte von besonderen Wettermännern auf Grubengas untersucht. Tritt während der Schicht selbst an einem Punkte mehr als 1% Grubengas auf, so darf dort nicht weiter gearbeitet werden. Explosibel sind Grubengas-Luftgemische erst bei einem Gasgehalt von 5%.

Außer diesen und anderen allgemeinen Maßnahmen zur Verhütung der Entstehung von Explosionen ist es besonders wichtig, daß alle Betriebsmittel, die in der Grube gebraucht werden, so beschaffen oder so gesichert sind, daß sie keine Entzündung von Schlagwettern oder von Kohlenstaub verursachen können. Da die als Grubengeleucht in Schlagwettergruben früher ausschließlich verwendeten Flammensicherheitslampen, zunächst die Öl-, dann die Benzinlampen, ihre Schlagwettersicherheit einbüßen, wenn sie an dem schützenden Drahtkorb oder am Glaszylinder eine auch nur geringfügig erscheinende Verletzung erleiden, so hat man sie durch die tragbaren elektrischen Grubenlampen ersetzt. Diese bieten eine außerordentliche Sicherheit. Da sie aber, im Gegensatz zu den Benzinlampen, das Auftreten von Grubengas nicht erkennen lassen, so sind Bestrebungen im Gange, besondere Schlagwetteranzeiger einzuführen.

Für die Schießarbeit sind Sprengstoffe und Zündmittel geschaffen und eingeführt worden, die in hohem Maße sicher gegen Schlagwetter und Kohlenstaub sind. Seit einigen Jahren stehen auch für Betriebspunkte, an denen zahlreiche Schüsse so abgetan werden müssen, daß sie in bestimmter Reihenfolge kommen, Schnellzeitzünder zur Verfügung. Bei diesen folgen die Schüsse so schnell aufeinander, daß sich Schlagwetter in der Zwischenzeit nicht ansammeln können.

Elektrische Motoren und Apparate, die auf Steinkohlengruben allmählich mehr zur Einführung gelangen, namentlich für Luttenventilatoren, Förderhäspel, Schüttelrutschen, Schrämmaschinen, Pumpen und Grubenleuchten im Abbau, werden auf Grund eingehender Versuche so gebaut, daß sie Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen nicht verursachen

Digitized by Google

können. Das gleiche gilt für die Motoren der Benzollokomotiven. Gefährliche Funkenbildungen durch den elektrischen Strom kommen nur noch bei der elektrischen Lokomotivförderung mit Oberleitung vor, und es hat sich bisher leider auch noch kein brauchbarer Weg gefunden, diese Funkenbildungen gänzlich zu beseitigen.

Abgesehen hievon sind aber alle Betriebsmittel, die in Schlagwettergruben gebraucht werden und an denen ihrer Natur nach Flammen, Funken oder Glühwirkungen auftreten oder auftreten können, so gesichert, daß bei ihrer betriebsmäßigen Verwendung Schlagwetter und Kohlenstaub nicht zur Explosion gebracht werden. Es ist also in weitgehendem Maße dafür gesorgt, die Entstehung von Explosionen zu verhüten. Da aber keine unbedingte Gewähr dafür vorhanden ist, daß die gegebenen Sicherheitsmittel auch immer richtig gehandhabt werden, da außerdem Schlagwetterzündungen gelegentlich auch durch Gefahrenumstände hervorgerufen werden können, die sich nicht beherrschen lassen, so muß doch damit gerechnet werden, daß einmal eine Explosion entsteht. Sehr wichtig ist daher der weitere Weg zur Bekämpfung der Explosionsgefahren, der darin besteht, die Ausbreitung einer Explosion zu verhindern.

Früher wurde zu diesem Zwecke die Berieselung mit Wasser angewandt, durch die der Kohlenstaub, auf dem ja hauptsächlich die Ausbreitung der Explosionen beruht, in allen Grubenräumen unschädlich gemacht werden sollte. Dieses Verfahren hat sich jedoch nicht bewährt, weil sich der feine Kohlenstaub durch Wasser nur schwer binden läßt und weil das Wasser bei dem lebhaften Wetterzug in den Strecken schnell wieder verdunstet. Seit einigen Jahren ist daher an Stelle der Berieselung das Gesteinstaubverfahren im Steinkohlenbergbau eingeführt worden.

Der Gesteinstaub, der ebenso fein sein soll wie der Kohlenstaub, wird teils in den Strecken verstreut, teils an bestimmten Stellen auf Sperren aufgehäuft. Im Falle einer Explosion wird er daher mit dem Kohlenstaub aufgewirbelt. Da er unbrennbar ist, aber von der Explosionsflamme erhitzt wird, so entzieht er dieser ihre Wärme und bringt sie dadurch zum Erlöschen. Auch bei der Schießarbeit wird Gesteinstaub verwendet, um die Entzündung von Kohlenstaub zu verhüten. Er wird hier vor dem Bohrloch als sogenannter Außenbesatz angebracht; außerdem wird der Schußort reichlich mit Gesteinstaub bestreut. In gewissem Umfange sichert das Gesteinstaubverfahren auch gegen Schlagwetterexplosionen, was für die Berieselung nicht zutrifft. In einer Reihe von Fällen hat sich das Gesteinstaubverfahren schon gut bewährt, indem es Explosionen, die eine weite Ausdehnung zu nehmen drohten, zum Erlöschen gebracht hat.

Durch die geschilderten mannigfaltigen und umfassenden Sicherheitsmaßnahmen sind die Explosionsgefahren im Bergbau sehr wesentlich verringert worden. Die Zahl der Explosionen hat im Laufe der Jahre mehr und mehr abgenommen. Seit der allgemeinen Einführung des Gesteinstaubverfahrens, die allerdings erst knapp drei Jahre zurückliegt und sich bisher nur auf die durch Explosionen am meisten gefährdeten Steinkohlenbezirke erstreckt, ist aber auch der Umfang der Explosionen so beschränkt worden, daß große Massenunglücke auf diesem Gebiete nicht mehr vorgekommen sind.

Bergassessor a. D. Andre:

In einem Korreferat ergänzte Bergassessor Andre, der Direktor der Bergwerksgesellschaft „Trier", die Ausführungen des Bergassessors Dr. Beyling. Er erörtert im wesentlichen grundsätzliche Fragen und beschäftigt sich mit den Methoden der Unfallstatistik, wobei er zu der Forderung kommt, daß, um der Wahrheit nach Möglichkeit nahezukommen, lediglich die tödlichen Unfälle gezählt werden sollen und diese in Beziehung gebracht werden müssen sowohl zur Anzahl der Schichtstunden wie auch zur Höhe der Förderung. In weiteren Darlegungen setzt sich der Vortragende auseinander mit den Aufgaben der Bergpolizei zur Verhütung der Unglücksfälle. Das früher übliche Verfahren wird dem heutigen gegenübergestellt, wobei der Vortragende zu einer Kritik des Einschaltens des parteilichen Einflusses kommt. Als Mitglied der Grubensicherheitskommission spricht sich Bergassessor Andre über die Erfahrungen mit den Grubensicherheitskommissionen aus. Am Schlusse bringt er die Gedanken, daß man bei der Bekämpfung der Unfälle bislang im wesentlichen nur das Objekt im Auge gehabt habe, während man das Subjekt, den einzelnen Bergmann, sehr vernachlässigt habe. Hier sei der Hebel anzusetzen. Im Zusammenhang damit werden die Unfallbilder und die damit zusammenhängenden Erscheinungen des Schrifttums gewürdigt. Besonderer Wert müsse auf die Erziehung des bergmännischen Nachwuchses gelegt werden, um endlich das Zusammenarbeiten von Wissenschaft und Technik auf dem Gebiete der Unfallbekämpfung zu erreichen.

III.

Aus Wirtschaft und Technik der Steinkohlenveredelung.

Von Gen.-Dir. Dr.-Ing. e. h Pott.

Die Entwicklung, die die moderne Kokerei genommen hat, ist durch den Bau groß dimensionierter Öfen von 4 bis 6 m Höhe gegen früher 2,60 bis 2,80 m gekennzeichnet. Da die Bedienung derart großer Öfen praktisch von der Hand nicht mehr erfolgen kann, ist die Verwendung schwerer und teuerer Maschinen erforderlich geworden. Diese Maschinen können aber nur dann wirtschaftlich verwandt werden, wenn sie den ganzen Tag über voll ausgenutzt und beansprucht werden. Dies führt dazu, daß man eine entsprechend große Zahl von Öfen, z. B. 150 bis 180, zu einer großen Kokerei zusammenschließt; man gelangt so zur heutigen Zentralkokerei, in der bis zu 3000 t Koks je Tag und eine Menge von 450 Millionen Kubikmeter Gas im Jahr erzeugt werden. Dank dieser weitgehenden Mechanisierung des Kokereibetriebes ist eine erhebliche Senkung der Betriebskosten und Steigerung der Leistung je Mann und Schicht von 3 bis 4 t Koks bei den früheren Normalkokereien mit etwa 60 Öfen auf heute 11 bis 18 t Koks gelungen.

Digitized by Google

Die neuen Kokereien sind fast alle nach dem Verbundofensystem gebaut, sie können also sowohl mit Starkgas, von dem etwa 40% der erzeugten Gasmenge benötigt wird, als auch mit Schwachgas beheizt werden. In solchen Öfen wird heute ein Drittel, im Herbst dieses Jahres voraussichtlich die Hälfte der gesamten Kokserzeugung des Ruhrgebietes hergestellt.

Auf dem Gebiete der Schwelerei sind bemerkenswerte Fortschritte zu verzeichnen. Man hat erkannt, daß die drei für die Schwelung wichtigen Vorgänge, nämlich die Trocknung der Kohle, die Vorerhitzung und die mit dem plastischen Zustand verbundene Zersetzung räumlich getrennt voneinander sich abspielen müssen, will man einen festen Schwelkoks gewinnen. Es muß, mit anderen Worten, vermieden werden, daß Kohleteilchen, die sich bereits im plastischen Zustand befinden, sich mit noch nicht hinreichend vorgetrockneter oder vorerhitzter Kohle vermengen, da in einem solchen Falle das Zusammenschmelzen der Kohleteilchen zu einem gleichmäßigen festen Schwelkoks ausgeschlossen ist. Die Einhaltung der vorerwähnten optimalen Schwelbedingungen in den gewöhnlichen Drehöfen ist nicht möglich; wohl aber gelingt sie in den Doppeldrehöfen, da bei diesen die Kohle in völlig trockenem und hinreichend vorerhitztem Zustand die eigentliche Schwelzone betritt. Der auf diese Weise gewonnene Schwelkoks mit seiner völligen Rauchfreiheit und leichten Brennbarkeit erfreut sich auf dem Hausbrandmarkt und auch für zahlreiche industrielle Zwecke, nicht zuletzt auf Grund seines geringen Preises, steigender Beliebtheit.

Wichtige Verbesserungen sind auch bei der Aufarbeitung der Nebenprodukte der Steinkohlenschwelerei gelungen. So ist heute das Schwelbenzin, das in einer Ausbeute von 10 bis 12 kg je Tonne Kohle anfällt und nach besonderen Reinigungsverfahren mit Waschverlusten von weniger als 1% raffiniert werden kann, ein vorzüglicher Motorbrennstoff, der sich auf Grund seiner natürlichen Zusammensetzung als durchaus klopffest erwiesen hat. Ebenso gelingt es, die hochwertigen Urteerphenole auf wirtschaftliche Weise hochgradig zu reinigen und sie zu den verschiedensten Zwecken, insonderheit auf Grund ihrer ungewöhnlich hohen Desinfektionskraft zur Herstellung von ganz neuen Desinfektionsmitteln, zu verwenden. So wird die Schwelerei, die im Ausland schon festen Fuß gefaßt hat, sich auch in Deutschland entwickeln.

Im Zusammenhang hiemit werden die wichtigsten Neuerungen auf dem Gebiete der Braunkohlenveredlung erörtert. Hier sind vor allem die großen Durchsätze der Braunkohlen-Schwefelöfen von Geißen mit 100 t pro Tag zu nennen. Zurzeit sind etwa 25 solcher Öfen neu erstellt, bzw. im Bau, die 3200 t Rohbraunkohle je Tag durchzusetzen vermögen, gegenüber einer Tagesleistung der gesamten Rolle-Öfen von 4200 t. Weiterhin ist es gelungen, dem Braunkohlen-Schwelkoks seine bekannte und äußerst lästige Selbstentzündlichkeit nach neueren Verfahren von Rosin dadurch zu nehmen, daß der Braunkohlen-Schwelkoks eine künstliche Alterung durch Behandlung mit Luft unter gleichzeitiger Kühlung erfährt und zur Sauerstoffaufnahme und damit zur Selbsterwärmung und Selbstentzündung nicht mehr befähigt ist.

Der Steinkohlenbergbau schenkt der Gewinnung von synthetischem Ammoniak heute besondere Beachtung und hat sich neuerdings entschlossen, selbst Anlagen zur Stickstoffgewinnung zu erstellen. Die Gründe, die ihn hiezu veranlaßt haben, liegen vor allem darin, daß zur Herstellung von 1 kg Stickstoff außer Wasser und Luft 5 kg Steinkohle benötigt werden und der Steinkohlenbergbau im Besitze dieses wichtigen Rohstoffes ein völliges Abwandern von der Steinkohle verhindern will. Denn der bei der Destillation der Kohle anfallende Kohlenstickstoff beträgt heute nur noch 10% der jährlichen deutschen Gesamterzeugung von 700.000 t. Im Hinblick darauf, daß bis zum Ende des Jahres die Gesamtstickstofferzeugung fast 1 Million Tonnen betragen dürfte, der ein Inlandsverbrauch von nur 400.000 t gegenübersteht, sowie unter Berücksichtigung des heutigen Stickstoffpreises, der unter Zugrundelegung des Teuerungsindex auf unter 50% der Vorkriegspreise gefallen ist, muß vor hemmungsloser Stickstofferzeugung gewarnt und weise Mäßigung beim Bau neuer Anlagen dringend empfohlen werden.

Für die wirtschaftliche Herstellung von synthetischem Stickstoff spielt die Wasserstofffrage eine ausschlaggebende Rolle. Eine Untersuchung der Preise für den Wasserstoff, den man aus Wassergas erhält, gegenüber dem Wasserstoff, der in einer Menge von 50% im Kokereigas zur Verfügung steht, zeigt, daß der im Kokereigas enthaltene Wasserstoff zu wesentlich günstigeren Preisen zur Verfügung gestellt werden kann. Muß man doch für den aus Wassergas hergestellten Wasserstoff mit etwa 7 Pfennig pro 1 m³ rechnen, während der z. B. nach dem Rombach-Linde-Verfahren erhältliche Koksofengaswasserstoff mit etwa 4,5 Pfennig eingesetzt werden muß. Bei einem Bedarf von 2,5 m³ Wasserstoff zur Bindung von 1 kg Stickstoff bedeutet das, daß der Preis des Wasserstoffes in 1 kg Ammoniak im Falle des Wasserstoffes aus Wassergas 17,5 Pfennig beträgt, während er beim Kokereigaswasserstoff nur 11,25 Pfennig ausmacht. Durch technische Verbesserungen wird es möglich sein, den Preis für den Wasserstoff in 1 kg Ammoniak noch zu senken und ihn der rein energiemäßig gegebenen unteren Grenze von 6,0 Pfennig in einem Falle und von 2,25 Pfennig im anderen Falle näherzubringen.

Nicht minder groß ist die wirtschaftliche Bedeutung des Wasserstoffes für die Erzeugung künstlicher Öle. Auf zwei grundsätzlich verschiedenen Wegen ist man hier vorgegangen. Bei dem Verfahren von Bergius und dem der I. G. Farbenindustie A.-G. bedient man sich des hydrierenden Abbaues hochmolekularer Stoffe, wie z. B. von Steinkohle, Braunkohle, Rohöl, Teer und ähnlichen, während man nach dem Verfahren von Franz Fischer von Kohlenoxyd ausgeht und durch katalytische Reduktion aus demselben Benzin und höhere Öle synthetisch aufbaut.

Digitized by Google

Aus energetischen Berechnungen ergibt sich, daß der zuletzt genannte Weg durchaus gangbar ist und mit wirtschaftlichem Erfolg beschritten werden kann, sofern hinreichend aktive Katalysatoren gefunden werden, die die Reduktion des Kohlenoxyds im Sinne der idealen Gleichung und mit hinreichender Geschwindigkeit durchführen. Weitere Betrachtungen zeigen dann, welch hohe Bedeutung neben dem Wasserstoff den Anlagekosten der teueren Hochdruckapparaturen für die Erzeugung künstlicher Öle zukommt. Besondere Berücksichtigung erfahren hier die heutige Lage des Erdöles, die Weltvorräte desselben und die Möglichkeiten, aus ihm durch Kracken in großem Umfang Krackbenzin zu erzeugen.

Der Bergbau hat besonders in Krisenjahren unter dem Sortenproblem zu leiden. Während das Sortenproblem in Zeiten guter Absatzmöglichkeit durch die verschiedene Preisstellung für die einzelnen Körnungen gleicher Kohlensubstanz vom Kaufmann gelöst werden kann, ist in Krisenjahren nur eine technische Lösung möglich. Zu dem Zwecke will der rheinisch-westfälische Steinkohlenbergbau durch die A.-G. für Kohleverwertung das heute von ihm unter den Koksöfen und Dampfkesseln verfeuerte Gas, seinen edelsten Brennstoff, verkaufen und dadurch die Möglichkeit schaffen, die schwer absetzbaren Sorten im eigenen Betrieb an Stelle des abgegebenen Gases zu verwenden. Die Qualität des heute im größten Ausmaß zur Verfügung stehenden Kokereigases steht der des heutigen Stadtgases in keiner Weise nach. Im Gegenteil, es können zur Reinigung und Qualitätsverbesserung des Kokereigases im Hinblick auf die gewaltigen Mengen, die gereinigt werden müssen, Verfahren angewandt werden, die sich zur Reinigung der kleinen Mengen, in Städten dezentralisiert erzeugten Stadtgases wirtschaftlich niemals durchführen lassen. So ist es heute möglich, das Gas praktisch restlos von seinem Gehalt an Naphthalin, das bekanntlich zu Störungen und Verstopfungen im Leitungsnetz führen kann, zu befreien. Weiterhin ist dadurch, daß man einen Teil des Koksofengases mit Wasserdampf oder Luft oder einem Gemisch von beiden zu Koksofengaswassergas umsetzt, auch die Möglichkeit gegeben, das aus verschiedenen Kokereien stammende Gas von verschiedenem Heizwert und Dichte aufeinander abzustimmen und gleichmäßig einzustellen, so daß das gesamte Ferngas heute in einer bisher überhaupt noch nicht erreichten chemischen und physikalischen Reinheit und Gleichmäßigkeit in großen Mengen zur Verfügung steht.

Personalien.

Wie bereits kurz berichtet, ist am 15. Juni 1928 in Karlsbad Prof. Ing. Dr. Hans Fleißner gestorben.

Prof. Dr. Hans Fleißner wurde am 28. August 1881 in Zwodau (Böhmen) geboren, besuchte nach Absolvierung der Realschule die deutsche Technische Hochschule in Prag, an der er auch als Doktor promovierte. Als Adjunkt an die Montanistische Hochschule in Příbram berufen, habilitierte er sich dort im Jahre 1912 zum Privatdozenten für die Chemie der Silikate. Später wurde er zum Leiter der bergtechnischen Versuchsanstalt in Brüx ernannt und wurde mit dem Titel eines außerordentlichen Professors ausgezeichnet. Nach dem Umsturz erfolgte seine Ernennung zum Adjunkt der Montanistischen Hochschule in Leoben mit dem Titel eines außerordentlichen Professors. Am 23. Februar 1920 wurde er zum außerordentlichen Professor an der Lehrkanzel für Allgemeine und Analytische Chemie sowie Technische Gasanalyse ernannt und am 8. März 1922 erfolgte seine Ernennung zum ordentlichen Professor für Angewandte Chemie.

Prof. Fleißner genoß nicht nur den Ruf eines hervorragenden Lehrers und Gelehrten, sondern er stand auch der Industrie durch die Erfindung seiner tönenden Grubenlampe, dann des Spatröstverfahrens und des Trocknungsverfahrens der Köflacher Kohle sehr nahe und war als Mensch wegen seines edlen Charakters und seiner großen Herzensgüte von allen geehrt.

In letzter Zeit beschäftigte sich Prof. Dr. Hans Fleißner insbesondere mit dem Problem der Veredlung der Kohle durch Trocknen. Prof. Dr. Hans Fleißner war einer der wenigen, dem es geglückt ist, auf diesem Gebiete zur wirklich brauchbaren Resultaten zu kommen und war es ihm gegönnt, sein Verfahren in praktischer Ausführung bei den Werken der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft bewährt zu finden. Auch in letzter Zeit sind von Professor Fleißner in der „Montanistischen Rundschau" wiederholt Arbeiten über sein Kohlentrocknungs-Verfahren erschienen, welches Verfahren den Namen Prof. Dr. Hans Fleißners weit über seine engere Heimat hinaus, überall auf der Welt bekanntgemacht hat. Durch den Tod Prof. Dr. Hans Fleißners erleidet nicht nur die österreichische Montanindustrie, sondern die Wissenschaft überhaupt, einen unersetzlichen Verlust.

*

Ing. August Liwehr in Wien VII, Siebensterngasse 4, hat am 22. Mai 1928 bei der Obersten Bergbehörde im Bundesministerium für Handel und Verkehr den Eid als beh. aut. Bergbauingenieur abgelegt und ist von diesem Tage an zur Ausübung seiner Befugnis berechtigt.

*

Kommerzienrat Otto Polysius, Seniorchef der Maschinenfabrik und Eisengießerei G. Polysius in Dessau, ist in Anerkennung seiner Verdienste um die Technische Hochschule Berlin-Charlottenburg auf Antrag der Fakultät für Stoffwirtschaft zum Ehrenbürger ernannt worden.

*

Herr Ing. Paul Wolczik, Direktor der Veitscher Magnesitwerke A. G. in Veitsch, wurde zum Bergrat ernannt.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Nachrichten.

Die Kohlentrocknungsanlage der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft in Köflach.

Bei den bisher bekanntgewesenen Trocknungsprozessen wurde die Kohle mittels erwärmter Luft oder mittels heißer Rauchgase getrocknet. Warme Luft oder heiße Rauchgase können in Form von Dampf große Mengen von Wasser aufnehmen. Die Braunkohlen haben die Eigentümlichkeit, daß sie ungefähr in einem Ausmaße schrumpfen, das ihrer Wasserabgabe entspricht. Die Außenschicht der Kohle, der durch heiße Rauchgase oder warme Luft Wasser entzogen wird, hat das Bestreben zu schrumpfen, was durch den inneren, noch nassen Kern verhindert wird; die getrocknete Schichte muß daher springen und abblättern. Ist dies erfolgt, so wirken die heißen Gase auf die nächste Schicht ein, es kommt wieder zu Abblättern, bis das ganze Kohlenstück in Grieß zerfallen ist.

Das Trocknungsverfahren nach Prof. Fleißner mit gespanntem Dampf vermeidet diesen Übelstand. Vor der Wasserabgabe wird die Kohle vollkommen gleichmäßig durchwärmt, so daß das Schrumpfen erfolgen kann, ohne daß sich ein Abblättern ergibt.

Zur Durchführung des Dampftrocknungsverfahrens wird die Kohle in Dämpfern von zirka 20 m³ Inhalt durch zirka 1¼ Stunden unter Dampfdruck von 12 bis 20 Atm. gesetzt; die angewandte Dampfspannung richtet sich nach dem anfänglichen Wassergehalt der Kohle. Für Köflacher Kohle mit zirka 36% Anfangswasser wird zweckmäßig eine Spannung von 15 Atm. gewählt. Nach der Durchwärmung, wobei bereits ein Teil des zu entfernenden Wassers austritt, wird die Verbindung mit einem zweiten Dampfer hergestellt, der mit frischer Kohle gefüllt ist. An dieser kalten Kohle schlägt sich nun ein weiterer Teil des aus der Kohle zu entfernenden Wassers nieder, um auch noch den Rest des zu beseitigenden Wassers aus der Kohle auszutreiben, wird Luft durch die Dampfer geblasen. In der letzten Periode ist die Kohle bereits geschrumpft, so daß die Gefahr des Springens vermieden ist.

Das Austreten des Kohlenwassers in elementarer Form während der ersten Periode sowie das Niederschlagen des Kohlenwassers in der zweiten Periode begründet die besondere Wärmeökonomie des Verfahrens. Um zirka zwei Drittel des zu entfernenden Wassers aus der Kohle auszutreiben, sind für 1 kg Wasser höchstens 100 WE nötig. Erst das letzte Drittel erfordert bedeutend mehr Wärme, so daß der gesamte Wärmeaufwand für 1 kg entfernten Wassers zirka 400 bis 460 WE beträgt. Der ganze Prozeß dauert 3¼ Stunden für jede Dämpferfüllung.

Die Köflacher Anlage der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft kann derzeit jährlich 1,600.000 Zentner Trockenkohle erzeugen. Die weitere Vergrößerung auf eine Leistungsfähigkeit der Anlage von 2,400.000 Zentner ist bereits im Bau.

Die mittleren Marken des Köflacher Reviers, die ungefähr 36% Wasser und einen Heizwert von zirka 3500 WE aufweisen, werden durch die Trocknung auf einen Wassergehalt von zirka 14% herabgesetzt, wodurch der Heizwert auf zirka 4800 WE bis 5100 WE steigt.

Die Köflacher Trockenkohle ist den besten in Österreich verwendeten Braunkohlen nicht nur ebenbürtig, sondern wegen ihres geringen Wassergehaltes (14% gegen 25 bis 32% Wasser) für bestimmte Zwecke sogar überlegen. Sie zeichnet sich durch ihren geringen Aschengehalt aus, wobei die Asche nicht schlackend ist. Ein besonderer Vorteil der Trockenkohle ist ihr geringer Gehalt an verbrennlichem Schwefel; 0,1 bis 0,2% wurde als Durchschnitt vieler Analysen festgestellt.

Wie uns berichtet wird, ist der aus inländischen minderwertigen Kohlen erzeugte Brennstoff sowohl als Kesselkohle, als auch wegen der Lagerfähigkeit als Hausbrandkohle ausgezeichnet verwendbar. Im Kesselbetriebe wird mit der getrockneten Kohle eine 5,6fache Verdampfung erreicht.

Aber auch für die Gaserzeugung im Hüttenwerksbetriebe findet die Trockenkohle bereits ausgedehnte Verwendung; aus dieser Kohle wird ein Heizgas von 1500 bis 1550 WE mit ungefähr 100 bis 200 g Wasser in 1 m³ Gas erzeugt. Ferner kann das aus getrockneter Kohle nach dem System Strache erzeugte Doppelgas von zirka 3200 WE als Zusatzgas zum Leucht- und Kochgas Verwendung finden.

Wenn berücksichtigt wird, daß im Jahre 1927 nach Österreich 5,600.000 t Steinkohle und 460.000 t ausländische Braunkohle im Werte von ungefähr 240 Millionen Schilling eingeführt wurden, so erhellt aus der Möglichkeit, durch getrocknete Kohle zirka 400.000 t Steinkohlenimport und 460.000 t Braunkohlenimport zu ersparen, die wirtschaftliche Bedeutung dieses Trocknungsverfahrens.

Es eröffnet sich der Ausblick, durch die vermehrte Erzeugung von getrockneter Kohle unsere Handelsbilanz um zirka 30 Millionen Schilling zu verbessern, die Produktion unserer inländischen Bergbaue um zirka 40% (1½ Millionen Tonnen) zu steigern und ungefähr 4500 Arbeitern neue Beschäftigung zu verschaffen. Der volkswirtschaftliche Vorteil der Erzeugung und Verwendung von getrocknetem Lignit ist daher neben der Verbesserung der Handelsbilanz, in einer Erhöhung der Lohnsummen um zirka 10 Millionen Schilling, in einer Ersparnis von zirka 4 Millionen Schilling Arbeitslosenunterstützung und in einer Verbilligung der Kohlenproduktion in Österreich zu erblicken, welch letzterer Umstand die Konkurrenzfähigkeit unserer Industrie auf dem Weltmarkt günstig beeinflussen wird.

Deutscher Kohlenhandelstag 1928.

Vom 3. bis 7. Juli 1928 findet in Königsberg in Preußen die Hauptversammlung des Zentralverbandes der Kohlenhändler Deutschlands statt. Oberpräsident a. D. Prof. Dr. v. Batocki wird über „Mehr Arbeitsgelegenheit oder Entvölkerung der deutschen Ostmark" sprechen.

Digitized by Google

Statistik.

Statistik des Verbandes der Hüttenwerke Österreichs über die Erzeugung von Eisen und Stahl in Österreich im I. Quartal 1928.

I.

Erzeugung an Roheisen in Tonnen:

	I. Quartal 1928
Anzahl der Hochöfen überhaupt	9
davon im Betriebe:	
auf Koks	3
auf Holzkohle	—
Verschmolzene Erze in Tonnen:	
inländische	343.794
ausländische	—
Summe	343.794
Verwendeter Brennstoff in Tonnen:	
Koks	95.321
Holzkohle	—
Erzeugung in Tonnen:	
Stahlroheisen	99.430
Gießereiroheisen	14.709
Summe	114.139
Ausfuhr in Tonnen:	
Stahlroheisen	11.657
Gießereiroheisen	7.441
Summe	19.098
Anzahl der Arbeiter	705
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 8,85

II.

Erzeugung an Stahl in Tonnen:

	I. Quartal 1928
Anzahl der vorhandenen Öfen überhaupt:	
Martinöfen	46
Elektroöfen	22
Tiegelöfen	12
Birnen	1
davon im Betriebe:	
Martinöfen	26
Elektroöfen	17
Tiegelöfen	5
Birnen	—
Erzeugung in Tonnen:	
Bessemerstahl	—
Martinstahl	132.038
Edelstahl	25.640
Summe	157.678
Zur Stahlerzeugung wurden verwendet in Tonnen:	
Roheisen	102.055
Schrott	66.130
Summe	168.185
Anzahl der Arbeiter	1.787
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 9,74

III.

Erzeugung an Fertigware (Eisen und Stahl) in Tonnen:

	I. Quartal 1928
Erzeugte fertige Walz- und Schmiedeware:	
Stabeisen (Handelseisen)	39.249
Stabstahl	19.333
Summe	58.582
Konstruktionseisen:	
Träger u. U-Eisen	10.491
Sonstiges	3.364
Summe	13.855
Eisenbahnschienen	7.745
Bleche aus Eisen:	
Grobbleche	1.216
Feinbleche	11.317
Bleche aus Stahl:	
Grobbleche	99
Feinbleche	2.180
Summe	14.812
Walzdraht:	
aus Eisen	15.538
aus Stahl	570
Summe	16.108
Sonstige Walzware	8.903
Fassonierte Schmiedestücke und Preßteile:	
aus Eisen	37
aus Stahl	1.711
Summe	1.748
Gesamtsumme (Walz- und Schmiedeware)	121.753
Erzeugung an Stahlformguß	2.697
Anzahl der Arbeiter	4.895
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 8,81

Durchschnittlicher Verkaufspreis je Tonne in Schilling:

	I. Quartal 1928
Roheisen	162,—
Knüppel	247,50
Stabeisen	310,—
Fassoneisen	330,—
Walzdraht	316.50*)
Schwarzbleche (0,3 bis 2 mm)	471,80
Mittelbleche (über 2 bis 5 mm)	383,60

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Monat April 1928.

Nach den Ermittlungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr hat Österreich im April 1928 an mineralischen Brennstoffen insgesamt 635.924 t, und zwar 245.646 t aus dem Inland und 390.278 t aus dem Auslande bezogen. Von dem Gesamtbezug entfallen auf Steinkohle 329.201 t, hievon 13.388 t aus dem Inland und 315.813 t aus dem Ausland, auf Braun-

*) Einschließlich Warenumsatzsteuer.

Digitized by Google

kohle 262.796 t, hievon 232.258 t aus dem Inland und 30.538 t aus dem Ausland und auf ausländischen Koks 43.927 t.

Von der im Inland geförderten Kohlenmenge von 253.827 t entfielen auf die einzelnen Bundesländer: Steiermark 137.152 t, Oberösterreich 39.052 t, Burgenland 34.747 t, Niederösterreich 31.017 t, Kärnten 9184 t, Tirol 2675 t.

An der Einfuhr von Steinkohle waren beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 180.336 t, die Tschechoslowakische Republik mit 93.258 t, das Dombrowaer Revier mit 20.640 t, das Saargebiet mit 11.790 t, das Ruhrgebiet mit 4833 t, Deutsch-Oberschlesien mit 2855 t und das übrige Ausland mit 2101 t.

An Braunkohle lieferte die Tschechoslowakische Republik 19.099 t und das übrige Ausland 11.439 t. Die Kokseinfuhr betrug aus der Tschechoslowakischen Republik 22.931 t, aus dem Ruhrgebiet 14.271 t, aus Polnisch-Oberschlesien 2512 t, aus Deutsch-Oberschlesien 2116 t, aus dem Saargebiet 384 t und aus dem übrigen Deutschland 1731 t.

Auf die einzelnen Wirtschaftszweige entfielen folgende Bezugsmengen: Verkehrsanstalten 140.550 t (114.520 t Steinkohle, 25.945 t Braunkohle, 85 t Koks), Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 106.090 t (61.887 Tonnen Steinkohle, 44.123 t Braunkohle, 80 t Koks), Hausbrand 106.549 t (73.908 t Steinkohle, 27.895 t Braunkohle, 4746 t Koks), Industrie 282.735 t (78.886 t Steinkohle, 164.833 t Braunkohle, 39.016 t Koks).

Der Gesamtverbrauch in den ersten vier Monaten dieses Jahres ist gegenüber der gleichen Periode des Jahres 1927 um rund 138.000 t gestiegen, welche Steigerung fast zur Gänze Inlandskohle betrifft.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Mai 1928.

Die Mai-Kohlenförderung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im April 1928 eine Steigerung um 33.200 t, das ist 4,23% auf und beträgt 817.400 t gegen 784.200 t im April 1928.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 231.791 t gegen 226.810 t im April 1928, das ist eine Steigerung um 4981 t oder 2,2% der April-Produktion.

Die Briketterzeugung beläuft sich im Berichtsmonat auf 10.730 t gegen 10.610 t im April 1928.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks- und Briketterzeugung entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle	Koks	Briketts
	Tonnen		
Berg- und Hüttenwerks-Ges. .	244.600	81.171	440
Witkowitzer Steinkohlengruben	178.600	70.120	4.700
Ferdinands-Nordbahn-Gruben .	103.700	40.600	3.190
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy .	102.700	12 800	—
Larisch-Mönnichsche Gruben .	102.300	11.900	—
Johann Wilczeksche Gruben .	42.200	7.300	2.400
Ostrau-Karwiner Montan-Ges. .	23.000	—	—
Staatliche Bergdirektion . . .	13.100	7.900	—
Zwierzinasche Gewerkschaft . .	7.200	—	—
Zusammen . . .	817.400	231.791	10.730

Die Lagerbestände betrugen mit Ende Mai 1928 101.359 t Kohle und 78.757 t Koks gegen 101.431 t Kohle bzw. 66.577 t Koks im April 1928.

Der durchschnittliche Arbeiterstand betrug im Berichtsmonate bei den Grubenbetrieben 38.339, bei den Koks- und Brikettanstalten 4383, das ist ein Rückgang bei den Grubenbetrieben um 0,53% und eine Steigerung bei den Koks- und Brikettanstalten um 0,76% gegen April 1928.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Mai 1928.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle: Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	37	38.349	817.480
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.393	41.485
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	83	652
Summe . . .	43	40.825	859.617
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	8	3.130	182.040
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	54	2.100
Summe . . .	9	3.184	184.140
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	4	50	10.732
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	20	5.100
Summe . . .	5	70	15.832
II. Braunkohle: Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	652	17.553
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	70
Summe . . .	10	654	17.623
Summe . .	67	44.733	—
Bergbau-Elektrozentralen im Ostrau-Karwiner Revier . .	4	632	—
Gesamtsumme . . .	—	45.365	—

Der Montanaußenhandel Deutschlands im April 1928.

Die Einfuhr von mineralischen Brennstoffen stellte sich im April 1928 auf 740.850 t gegen 543.456 t im Vorjahrsmonat. Die Ausfuhr betrug 3,013.071 t gegen 2,282.203 t im April 1927. Für die ersten vier Monate ergibt sich pro 1928 eine Kohleneinfuhr von 3,10 Millionen Tonnen (gegen 2,37 Millionen Tonnen im Vorjahr), während sich die Ausfuhr auf 12,53 Millionen Tonnen stellte (gegen 13,11 Millionen Tonnen). Die Reparationskohle ist für 1928 inbegriffen. Die Einfuhr an Erzen, Schlacken und Aschen stellte sich im April 1928 auf 1,40 Millionen Tonnen (gegen 1,51 Millionen Tonnen im Vorjahrsmonat) und für die ersten vier Monate ergibt sich ein Import von 5,58 Millionen Tonnen (gegen 5,87 Millionen Tonnen). Die gesamte Einfuhr an Eisen und Legierungen betrug im April 1928 246.411 t (gegen 232.715 t im April des Vorjahres), während 412.810 t exportiert wurden (gegen 371.688 t). Für die Monate Jänner bis April 1928 ergibt sich eine Eiseneinfuhr von 997.401 t (gegen 772.732 t) und ein Export von 1,601.410 t (gegen 1,718.042 t im Vorjahr).

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Nordböhmische Kohlenwerks-Gesellschaft, Brüx.

Am 5. Juni 1928 fand die 38. ordentliche Generalversammlung der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx statt.

Der Geschäftsbericht lautet:

„Wiewohl unsere Schächte wie in den Vorjahren gezwungen waren, in den Sommermonaten dem Absatzmangel durch Feierschichten und Stapelungen Rechnung zu tragen, konnten diese Ausfälle durch bessere Beschäftigung im Herbst und Winter hereingebracht und die Lagerbestände zu Jahresschluß wieder auf eine Menge herabgemindert werden, die die Ziffer des Vorjahres nur wenig übersteigt; allerdings litt das Herbstgeschäft auch im Berichtsjahre durch Waggonmangel.

Die gesellschaftliche Kohlenförderung im Jahre 1927 betrug: Verlieferbare Kohle 1,992.705 t, gegenüber dem Vorjahr mehr um 248.870 t, gegen das letzte Friedensjahr 1913 weniger um 339.348 t.

Die im letzten Bericht erwähnte Errichtung des gemeinsamen Kraftwerkes auf dem Fortunaschachte wurde, wie vorgesehen, durchgeführt und diese Neuanlage in Betrieb genommen, so daß die alten elektrischen Zentralen auf den Schächten Herkules, Kolumbus und Humboldt II zur Einstellung gelangten. Von diesen wurden die beiden Erstgenannten als Reserven belassen, während die veraltete und unökonomische Anlage des Humboldtschachtes II als solche nicht mehr verwendbar war.

Die elektrische Fördermaschine des Zentrumschachtes wurde fertiggestellt. Die Vorrichtung des dem Humboldtschachte II zugewiesenen Grubenfeldes wurde plangemäß weitergeführt.

Für die gesetzliche Gewinnbeteiligung der Angestellten haben wir zu Lasten des Gewinn- und Verlustkontos unter der Voraussetzung der Genehmigung des Gewinnverteilungsantrages durch die geehrte Generalversammlung Kč 500.000 verbucht.

Für die Festsetzung angemessener Abschreibungen für das Jahr 1927 war der aus der Stabilisierungsbilanz ersichtliche Buchwert unserer Anlagen entscheidend; von der gemäß § 79 des neuen Steuergesetzes zulässigen 20%igen Abschreibung bei Neuinvestitionen haben wir entsprechend Gebrauch gemacht.

Zu den ausgewiesenen Beständen der Bilanzkonti wird berichtet:

Auf dem Konto Bergbaubesitz ergab sich keine Veränderung.

Das Konto Anlagen und Inventar erfuhr einen Zuwachs von Kč 9,358.488,90, der in der Hauptsache das gemeinsame Kraftwerk auf dem Fortunaschachte betrifft. Der Rest verteilt sich auf Anschaffungen für den elektrischen Förderbetrieb des Zentrumschachtes sowie Ergänzungen und Umbauten von Wasserhaltungen, Sortierungsanlagen und Seilbahnanlagen, Kosten der laufenden Ergänzung des Grubeninventars sowie Ausgaben für Kohlenbohrmaschinen, Buchhaltungsmaschinen und zwei Personenautomobile als Ersatz von Pferdefuhrwerk.

Zu Lasten des Kontos Wohngebäude für Beamte und Arbeiter wurden Kč 570.678,92 für die Anschaffung bzw. Herrichtung mehrerer Wohngebäude ausgegeben.

Die Gewinn- und Verlustrechnung schließt mit einem Reingewinn aus dem Geschäftsjahr 1927 von Kč 5,872.486,78. Unter Zurechnung des Gewinnvortrages aus dem Vorjahre per Kč 2,333.064,28, ergibt sich ein verfügbarer Gewinnsaldo von Kč 8,205.551,06.

Wir lassen nachstehend die Bilanz-Ziffern folgen:

Aktiva:

	Kč
Bergbaubesitz:	
Buchwert der Grubenmaßen und Freischürfe per 1. Jänner 1927	210,000.000,—
ab: Abschreibung für Substanzverlust	2,033.424,—
	207,966.576,—
Anlagen und Inventar:	
Buchwert per 1. Jänner 1927	85,000 000,—
Zuwachs 1927	9,358.488,90
	94,358.488,90
ab: Abschreibung	12,565.645,33
	81,792.843,57
Wohngebäude für Beamte und Arbeiter:	
Buchwert per 1. Jänner 1927	10,000.000,—
Zuwachs 1927	570.678,92
	10,570.678,92
ab: Abschreibung	525.725,49
	10,044.953,43
Grundbesitz:	
Buchwert per 1. Jänner 1927	15,000 000,—
Zuwachs 1927	42.011,93
	15,042.011,93
ab: Abschreibung	510.345,—
	14,531.666,93
Material-Vorräte	4,422.568,77
Kohlen-Vorräte	877.305,58
Kassen-Bestände	250.356,48
Debitoren und Effekten	57,904.097,33
	377,790.368,09

Passiva:

	Kč
Aktien-Kapital	80,000.000,—
Ordentliche Reserve:	
Stand per 1. Jänner 1927	3,179.889,07
Zuweisung der Generalversammlung aus dem Ertrage des Jahres 1926	238.395,71
	3,418.284,78
Steuer-Kreditoren	5,530.938,50
Kapitals-Reserve	6,205 477,56
Abgaben-Reserve	11,000.000,—
Stabilisierungsfonds	154,569.545,59
Reserve für den Gewinnanteil der Angestellten und Arbeiter	500.000,—
Spezial-Reserve	71,450.092,37
Kreditoren	36,641.170,23
Rückständige Dividende aus den Jahren 1924, 1925 und 1926	269.308,—

Digitized by Google

Gewinn- und Verlust-Konto:

Reingewinn aus dem Jahre 1927 . . .	5,872.486,78
Vortrag aus dem Jahre 1926.	2,333.064,28
	8,205 551,06
	377,790.368,09

Die Dividende wurde wie im Vorjahre mit Kč 100 festgesetzt und gelangt ab 8. Juni 1928 zur Auszahlung. Der nach dem Gesetze vom 25. Februar 1920, Slg. 143, den Arbeitnehmern zufallende Anteil am Reingewinn beträgt Kč 500.000.

Brüxer Kohlen-Bergbau-Gesellschaft, Brüx.

Am 5. Juni 1928 fand die 53. ordentliche Generalversammlung der Brüxer Kohlen-Bergbau-Gesellschaft statt.

Der Geschäftsbericht lautet:

„Absatz und Förderung entwickelten sich im allgemeinen günstiger als in den beiden Vorjahren, doch konnte auch im Berichtsjahre die für die wirtschaftliche Betriebsführung dringend erwünschte Gleichmäßigkeit der Beschäftigung nicht erreicht werden.

Trotz des im allgemeinen etwas gestiegenen Bedarfes der inländischen Industrie mußten im Sommer wiederum zahlreiche Feierschichten eingelegt und größere Mengen auf Lager genommen werden. In der Zeit der Rübenverarbeitung blieben wir auch im Berichtsjahre vom Wagenmangel nicht verschont.

Die sonst gegen Jahresschluß einsetzende Verflauung des Kohlengeschäftes wurde durch die Anzeichen einer beginnenden Lohnbewegung etwas gemildert, so daß unsere Lagerbestände am Jahresende den Normalstand nicht überschritten haben.

Die Gesamtförderung unserer Schächte betrug im Jahre 1927 2,307.310 metrische Tonnen sortierter Kohle gegen 2,086.020 t im Vorjahre.

Von wichtigeren Vorkommnissen im Betriebe sind hervorzuheben:

Der Rückgang der Abbaufelder und damit der Tagesleistung unserer Schächte Anna, Viktorin und Doblhoff II veranlaßte uns, den selbständigen Förderbetrieb dieser Anlagen einzustellen und im Interesse eines rationelleren Betriebes deren restliche Grubenfelder den benachbarten Schächten gleicher Marke, Mathilde, Bihl bzw. Doblhoff III, zuzuweisen. Durch diese Zusammenlegung ist aber, wie das Gesamtergebnis zeigt, eine Minderung unserer Leistungsfähigkeit nicht eingetreten.

Der Ausbau des im vorjährigen Berichte erwähnten Kraftwerkes auf den Alexanderschächten sowie die Vorbereitung für den Ersatz der Dampfwirtschaft auf unseren Biliner und Dux-Osseker Schächten durch ausschließlich elektrischen Betrieb schreitet plangemäß vorwärts.

Über die Veränderungen in den einzelnen Bilanzkonti ist zu bemerken:

Auf dem Bergwerksbesitzkonto ergab sich eine Verminderung um Kč 87.997,03, da wir ein in früherer Zeit abgebautes, für uns nunmehr unzugängliches Grubenmaß nebst Überschar bei Teplitz an den Nachbarschacht veräußert und die Ausgaben für unser Freischurffeld im Ostrauer Revier nur einen Teil dieses Erlöses beansprucht haben.

Die Ausgaben zu Lasten des Anlagen- und Inventarkontos betreffen die bis Ende 1927 ausgeführten und abgerechneten Lieferungen für das erwähnte neue Kraftwerk und die damit zusammenhängenden Anschaffungen für die einzelnen Schächte, die notwendigen Änderungen der bestehenden Einrichtungen anläßlich der erwähnten Zusammenlegung von Betrieben sowie die Verbesserung der Anlagen für den Lokalabsatz, ferner die Anschaffung von Kohlenbaggern für die Tagbaue Ludwig und Konkordia. Im übrigen wurde die begonnene Einführung maschineller Hilfsmittel für die Rechnungsführung, Buchhaltung und Statistik sowie der Übergang vom Pferdebetriebe zum Kraftwagenbetriebe fortgesetzt bzw. abgeschlossen.

Die Zunahme des Realitätenkontos beträgt Kč 870.507,03, die wie in den Vorjahren für den Ankauf von Wohngebäuden anläßlich Erledigung von Bergschadenansprüchen sowie zur Schaffung von Wohngelegenheiten durch Umbau aufgelassener Betriebsgebäude verwendet wurden.

Die Abschreibungen sind erstmalig nach den Buchwerten der Stabilisierungsbilanz ermittelt, wobei berücksichtigt werden mußte, daß die alten Bestände auf Anlagen- und Inventar- sowie Realitätenkonto eine raschere Abschreibung erfordern. Außerdem wurde von den gesetzlichen Bestimmungen über die außerordentlichen Abschreibungen entsprechend Gebrauch gemacht.

Als Gewinnanteil der Angestellten und Arbeiter haben wir, ohne ihrer Entschließung über die Höhe der Dividende vorgreifen zu wollen, den Betrag von Kč 800.000 zurückgestellt.

Der Saldo des Gewinn- und Verlustkontos ergibt sich aus dem Reingewinn des Jahres 1927 von Kč 8,808.616,32 und dem Gewinnvortrag aus dem Jahre 1926 von Kč 2,138.232,05."

Wir lassen nachstehend die Bilanz-Ziffern folgen:

Aktiva:

	Kč
An Bergwerksbesitz-Konto:	
Grubenmasse und Freischürfe am 1. Jänner 1927	175,000.000,—
Abgang im Jahre 1927	87.997,03
	174,912.002,97
Abschreibung	2,741.009 01
	172,170 993,96
An Anlagen- und Inventar-Konto:	
Schachtgebäude, Maschinen und Inventarien am 1. Jänner 1927	120,000.000,—
Zuwachs im Jahre 1927	7,476.656,96
	127,476.656,96
Abschreibung	16,974.292,22
	110,502.364,74
An Realitäten-Konto:	
Wohngebäude am 1. Jänner 1927 . . .	20,000.000,—
Zuwachs im Jahre 1927	870.507,03
	20,870.507,03
Abschreibung	821.382,94
	20,049.124,09
An Grundeinlösungs-Konto:	
Grundbesitz am 1. Jänner 1927	10,000.000,—
Abgang im Jahre 1927	180.883,30
	9,819.116,70

Digitized by Google

devastiert im Jahre 1927	383.070,—
	9,436.046,70
An Kassa-Konto	269.064,11
An Kautions-Konto	454.654,58
An Kautions-Depot-Konto	879.532,20
An Material-Konto	4,105.963,46
An Kohlen-Depot-Konto	581.491,21
An Effekten-Konto	924.422,35
An Effekten-Konto des Beamten-Unterstützungsfondes	750.000,—
An Effekten-Konto des Aufsichtspersonal-Unterstützungsfondes	375.000,—
An Debitoren-Konto	74,312.252,81
	394,810.910,21

Passiva:	Kč
Per Aktien-Kapital-Konto	100,000.000,—
Per Allgemeiner Reservefonds-Konto (Reservefonds I):	
A) unversteuert angesammelt bis 31. Dezember 1896	684.518,76
B) versteuerte Zuweisungen aus früheren Jahren	7,330.963,83
verjährte Kupons aus dem Jahre 1921	2.480,—
versteuerte Zuweisung aus dem Jahre 1926	329.491,80
	7,662.935,63
Per Stabilisierungsfonds-Konto	143,161.034,73
Per Außerordentlicher Reservefonds-Konto (Reservefonds II)	71,803.971,02
Per Steuern- und Abgaben-Rücklagen-Konto	12,500.000,—
Per Gewinnanteil der Angestellten und Arbeiter-Konto	800.000,—
Per Kupon-Einlösungs-Konto	486.698,—
Per Beamten-Unterstützungsfonds-Konto	756.648,43
Per Beamten-Sparfonds-Konto	941.843,53
Per Aufsichtspersonal-Unterstützungsfonds-Konto	34.018,75
Per Kautions-Gläubiger-Konto	879.532,20
Per Kreditoren-Konto	43,877.615,86
Per Interims-Konto	275.244,93
Per Gewinn- und Verlust-Konto:	
Reingewinn aus dem Jahre 1927	8,808.616,32
Vortrag aus dem Jahre 1926	2,138 232,05
	10,946.848,37
	394,810.910,21

Der Geschäftsbericht und der Rechnungsabschluß des Jahres 1927 sowie der Antrag auf Verwendung des Reingewinnes wurden genehmigt.

Die Dividende wurde mit Kč 80 festgesetzt und gelangt ab 8. Juni 1928 zur Auszahlung. Der nach dem Gesetze vom 25. Februar 1920, Slg. 143, den Arbeitnehmern zufallende Anteil am Reingewinn beträgt Kč 800.000.

An Stelle des am 19. Jänner 1928 dahingeschiedenen Präsidenten des Verwaltungsrates, Herrn Staatsbahndirektors i. P. Ing. Franz Strzizek, wurde der ehemalige Zentraldirektor der Gesellschaft, Herr Dr. Karl Blaschek, Obmann des Vereinigten Brüx-Dux-Oberleutendorfer Bergreviers, zum Präsidenten gewählt.

Ferdinands-Nordbahn, Mährisch-Ostrau.

Dem Berichte der Gesellschaft über das Geschäftsjahr 1927 entnehmen wir:

„Die in nachstehender Tabelle enthaltenen Zahlen geben über die Produktion unserer Grubenbetriebe, der Koksanstalt und elektrischen Zentrale am Franz-Schacht, sowie den Mannschaftsstand, den Beschäftigungsgrad und die Arbeitsleistung im Vergleich mit dem Jahre 1926 Aufschluß.

	1927 in Zentnern	1926 in Zentnern	Plus Minus	in Prozent
Kohle	13,435.000	13,075.000	+ 360.000	+ 2,75
Koks	4,295 000	3,270.000	+1,025.000	+ 31,35
Rohbenzol	39.000	28.300	+ 10.700	+ 37,81
Schwefelsaures Ammoniak	54.000	41.000	+ 13.000	+ 31,71
Teer und Rohpech	115.900	89.500	+ 26.400	+ 29,50
Naphthalin	3.763	1.855	+ 1.908	+102,86
Nutzbarer elektrischer Strom in KW-Stunden	63,863.060	60,655.202	+3,207.858	+ 5,29
Mannschaftsstand	6.777	6.774		
Arbeitstage	261	254		
Leistung pro Schicht in q	9,16	9,15		

Obzwar das Jahr 1927 nahezu allen Zweigen der tschechoslowakischen Industrie eine bessere Beschäftigung brachte, so daß vielfach auch von einer guten Konjunktur gesprochen werden konnte, war dies bei unseren Grubenbetrieben nicht der Fall, da der Mehrbedarf der Industrie an Kohle durch forcierte Importe deutscher und polnischer Kohlen gedeckt wurde und der infolge der Industriekonjunktur erhöhte Bezug der tschechoslowakischen Staatsbahnen nicht ausreichend war, um den Ausfall, der sich durch den geringeren Absatz von Industriekohle ergab, zu decken. Wenn wir trotzdem im Jahre 1927 eine geringfügige Erhöhung der Kohlenförderung von 360.000 q verzeichnen können, so ist dies einzig und allein der besseren Beschäftigung unserer Koksanstalt zuzuschreiben, die im Jahre 1927 um 1,219.212 q Kohle mehr bezog als im Jahre 1926. Unter Berücksichtigung dieser Zahl ergibt sich aber im Vergleich zum Jahre 1926 ein Minderabsatz von Industrie- und Hausbrandkohle von 1,062.007 q.

Nach wie vor produzieren wir unter ungünstigen Arbeitsbedingungen, obzwar durch fortgesetzte Einführung von Maschinen in die Grubenarbeit bereits zirka 92% der Kohlenförderung maschinell gewonnen werden.

Unsere angestammten Absatzgebiete werden uns durch die vielfach geförderten Importe von deutscher und polnisch-oberschlesischer Kohle bestritten. Mehr denn je wirken sich die Bestimmungen des deutsch-tschechoslowakischen Kohlenabkommens und des tschechoslowakisch-polnischen Handelsvertrages in erster Reihe zuungunsten des Ostrau-Karwiner Reviers aus und alle unsere Bemühungen und Vorstellungen, diesbezüglich Abhilfe zu schaffen, blieben bisher erfolglos.

Erfreulicher war die Situation auf dem Koksmarkte. Dank der guten Beschäftigung der in- und ausländischen Eisenhüttenwerke, Gießereien und Maschinenfabriken und der ständig steigenden Verwen-

Digitized by Google

dung von Koks für Hausbrandzwecke konnte die Produktion unserer Koksanstalt nicht unbeträchtlich gesteigert werden. Aber auch hier kann von einer wirklich guten Konjunktur nicht gesprochen werden, da sich die Verkaufspreise des Kokses ähnlich wie die der Kohle in fallender Richtung bewegten.

Durch erhöhte Investitionstätigkeit trachteten wir die Gestehungskosten unserer Produkte zu verringern und die Produkte selbst zu verbessern. Unter anderm wurde mit gutem Erfolge die Zusammenlegung des Franz- und Georg-Schachtes durchgeführt und der neue Turbogenerator in der elektrischen Zentrale in Betrieb genommen. In Michalkowitz wurden die neue Wäsche und Brikettfabrik fertiggestellt und anfangs dieses Jahres dem Betriebe übergeben.

Auch im laufenden Jahre werden die Investitionen intensiv fortgesetzt. Von größeren Arbeiten erwähnen wir die Rekonstruktion der Kohlenwäschen in Zarubek und auf der Koksanstalt Franz-Schacht, die Rekonstruktion des Alexander-Schachtes und Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Koksanstalt Franz-Schacht.

Wir beabsichtigen für unsere Beamten und Arbeiter im laufenden Jahr eine größere Anzahl von Wohnhäusern zu erbauen.

Das mit den anderen Ostrau-Karwiner Gewerkschaften getroffene Übereinkommen betreffend den gemeinsamen Verkauf von Kohlen und Koks wurde mit Gültigkeit bis Ende 1932 verlängert. Zum gemeinsamen Verkaufe der in der tschechoslowakischen Republik erzeugten Stickstoffdüngemittel (mit Ausnahme des Kalkstickstoffes) wurde die Stickstoffverkaufsvereinigung in Prag, der nahezu alle Großproduzenten angehören, gegründet; wir sind an derselben als Gesellschafter beteiligt.

An der Leistung unserer Montanbahn ist die ungünstige Lage der Ostrau-Karwiner Kohlenindustrie deutlich wahrzunehmen; sie betrug nur 40,724.778,6 Nettotonnenkilometer gegenüber 42,616.801,7 Nettotonnenkilometer im Jahre 1926. Die Parteigüter gingen von 35,958.260,6 Nettotonnenkilometer auf 33,687.970,6 Nettotonnenkilometer zurück. Wir waren bestrebt, im Einvernehmen und unter werktätiger Mithilfe der tschechoslowakischen Staatsbahnen diesen Rückgang durch allgemeine Rationalisierung des Betriebes wettzumachen und haben Ende des Jahres neun neue leistungsfähige und mit allen technischen Vervollkommnungen ausgestattete Lokomotiven in Dienst gestellt. Die Früchte dieser Maßnahme werden aber erst im Jahre 1928 festzustellen sein.

Die Aufwendungen für die sozialen Einrichtungen; welche dem Wohle der aktiven Arbeiter und der Provisionisten dienen, für die Unfallversicherung und die Zentralbruderlade, die Krankenkassenbeiträge, gezahlten Urlaube usw. und der 10%ige Gewinnanteil der Bergbauangestellten am Reingewinn aus den Grubenbetrieben betrugen im Berichtsjahre Kč 11,953.452,02.

Unser Pensionsinstitut weist mit Ende 1927 ein Vermögen von Kč 31,020.392,06 aus, der Zuwachs im Berichtsjahre beträgt Kč 3,641.063,35. Die Pensionszuschußkassa hat mit Ende 1927 ein Vermögen von Kč 10,941.754,44, die Vermögensvermehrung betrug im Jahre 1927 Kč 1,743.717,83.

Die Verhandlungen mit der polnischen Regierung betreffend die Einlösungsrente dürften demnächst finalisiert werden.

Der laut Gewinn- und Verlustkonto für das Jahr 1927 ausgewiesene Reingewinn beträgt Kč 34,316.386,77, abzüglich der 5%igen, laut § 47 der Statuten entfallenden Tantième des Verwaltungsrates per Kč 1,715.819,34, verbleiben Kč 32,600.567,43, so daß zuzüglich des Gewinnvortrages vom Jahre 1926 von Kč 1,991.837,34, zusammen Kč 34,592.404,77 zur Verfügung stehen.

Der Verwaltungsrat stellt den Antrag, von diesem Betrage gemäß § 47 der Statuten aus dem im Jahre 1927 verrechneten Nettoerträgnisse der Einlösungsrente Kč 18,170.129,09 in den Aktientilgungsfonds zu hinterlegen und von dem Reste der Betriebsüberschüsse eine Dividende von je Kč 100 an die noch nicht getilgten Aktien im Gesamtbetrage von 6,574.000 tschechische Kronen zu verteilen.

Ferner wird beantragt, für jede ganze Aktie und jede ganze Genußaktie eine Superdividende von je Kč 100, das sind Kč 7,451.125 zu bezahlen, und endlich von dem Anteile des Bergbaues (Grubenbetriebe und Koksanstalt) per Kč 3,098.146,95 an dem an die Aktionäre zu verteilenden Reinertrage im Sinne des Gesetzes vom 25. Februar 1920, Nr. 143, den 10%igen Anteil mit Kč 309.814,70 für die beim Bergbau Beschäftigten zu bestimmen und den Rest per Kč 2,087.335,98 auf neue Rechnung vorzutragen.

Der Verwaltungsrat hat von der nach § 48 der Statuten am 1. Juli 1928 zulässigen Leistung einer Abschlagszahlung auf die Dividende des Jahres 1928 Abstand genommen.

Bei Genehmigung der vom Verwaltungsrate gestellten Anträge wird der an diesem Tage fällige Aktiencoupon sonach für eine ganze Aktie mit Kč 200, für eine halbe Aktie mit Kč 100, für eine Fünftel-Aktie mit Kč 40, gegen gleichzeitige Einlieferung des Coupons vom 2. Jänner 1928 eingelöst werden.

Der am 1. Juli 1928 fällige Coupon der Genußaktie auf die Superdividende des Jahres 1927 wird für eine ganze Genußaktie mit Kč 100, für eine halbe Genußaktie mit Kč 50, für eine Fünftel-Genußaktie mit Kč 20 eingelöst werden."

Fusion der Frankfurter Metallkonzerne.

Die Metallbank und die Metallgesellschaft in Frankfurt a. M., die bereits seit Jahren eine Interessengemeinschaft unterhalten, haben die Verschmelzung unter der Firma Metallgesellschaft A. G. beschlossen. Maßgebend für den Beschluß war u. a., daß die Steuerbegünstigungen, welche das deutsche Gesetz für Fusionen einräumt, in diesem Jahre ablaufen und weiters wird die Vereinigung damit begründet, daß die bisherige Arbeitsteilung, wonach der Metallgesellschaft der Handel und der Metallbank die Industriegeschäfte zufielen, heute nicht mehr aufrecht erhalten werden kann, da infolge der Kartellierung auf dem Gebiete der Metalle keine ausreichenden Gewinnmöglichkeiten mehr bestehen.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

St. Pölten (1. März bis 31. Mai 1928).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Gewerkschaft Annaberg in Annaberg; des Otto Saruba in Wien; der Gisela Löwenthal in Wien; der Stefanie Musil in Wien; des Dr. Adolf Schwarzenberg in Prag; der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau A. G. in Graz; der Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo in Wien.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem George Sawill in Wien; dem Fritz Zerzawy und Anton Khevenhüller-Metsch; dem Ludwig Löwenthal in Sopron.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Leopold Salvator in Hernstein; des Hugo Fürst in Wien IX, Liechtensteinstraße 121.

Freischürfe wurden gelöscht: 57 des Jaroslav Czech-Czechenherz in Wien; 18 des Emil Krieger in Wien; 15 des Marius Maurich in Wien; 12 der Anna Hayer in Wien; 73 der Treuhandstelle für Industrie, Handel und Bankverkehr G. m. b. H. in Graz; 1 der Irma Stern.

Freischürfe wurden angemeldet: 1 durch Leopold Lewin in Wien; 2 durch Karl Minateli in Mühldorf; 6 durch Dr. Leopold Weiß in Linz a. d. D.; 11 durch Leopold Westermayer in Elsenreith; 55 durch Mühldorfer Grafitbergbau A. G. in Mühldorf; 71 durch Otto Saruba in Wien; 26 durch Irma Stern in Wien; 101 durch Kommerzialrat Erich Wahliß in Wien.

Freischürfe wurden umschrieben: 10 von Irma Stern in Wien auf Otto Saruba in Wien; 20 von Otto Saruba in Wien auf Leo Winter in Wien; 65 von Otto Saruba in Wien auf Irma Stern in Wien; 100 von Fritz Zerzawy in Ladendorf auf Fritz Zerzawy und Anton Khevenhüller; 65 von Irma Stern in Wien auf Alex. Beroldingen, Eduard Schibich und Leo Winter in Wien.

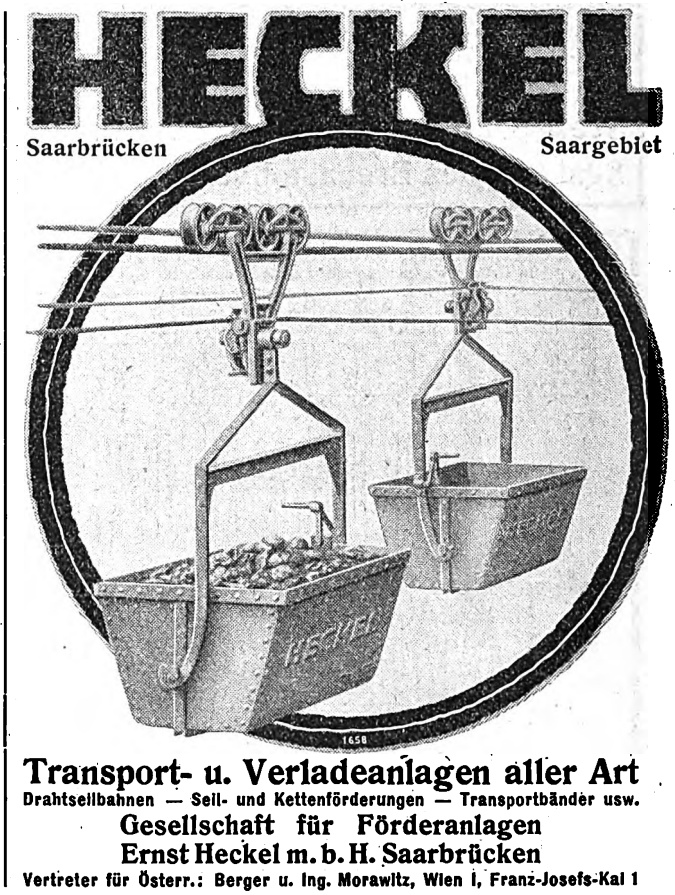
Vollmacht wurde erteilt dem Josef Fould in Wien für Julius Schramek und Dr. Georg Hanel in Wien.

Die Vollmacht hat zurückgelegt Dr.-Ing. Willi Schöppe in Wien für die Elektro Osmose A. G. in Wien.

Die Vollmacht des H. David Mandl in Horn für die Grafitwerke Horn A. G. in Horn wurde gelöscht.

Ing. Lechner als Betriebsleiter der Grafitwerke Horn A. G. in Horn abgemeldet.

Obersteiger Franz Pöchmann in Horn wurde als Betriebsleiter für den Graphitbergbau Röhrenbach angemeldet.



Digitized by Google

Bücherschau.

Das Braunkohlenarchiv. Mitteilungen aus dem Braunkohlenforschungsinstitut Freiberg (Sa.). Herausgegeben von Prof. Dr. R. Freiherr v. Walther, Prof. Karl Kegel und Prof. Dipl.-Ing. F. Seidenschnur. Heft 20/21, 1928. (Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale, Preis brosch. M 14,50.)

Das vorliegende Heft 20/21 enthält eine Arbeit von Dipl.-Ing. Alfred Jäppelt über „Die Selbstentzündlichkeit von Braunkohlenkoks, ihre Ursache und ihre Behebung" und eine Arbeit von Dipl.-Ing. Papenberg über „Die Gestehungskosten der Abraum-Lokomotivförderung mit Handkippe, halbmechanisierter und mechanisierter Kippe, dargestellt durch die Hand-, Pflug- und Baggerkippe.

Verhandlungen und Untersuchungen der Preußischen Seilfahrt-Kommission. V. Heft. (Verlag Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin W 66, Wilhelmstraße 90. Preis geh. M 12,60.)

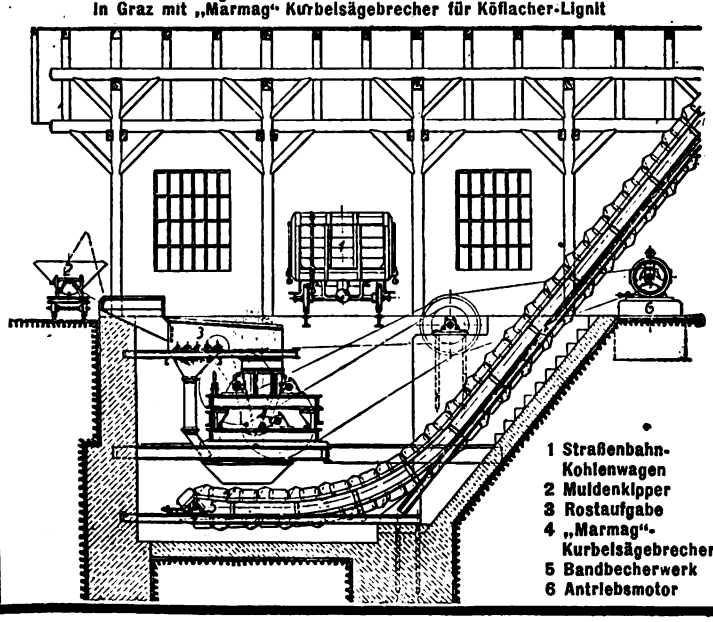
Die Preußische Seilfahrt-Kommission hat auf Grund ihrer in den Jahren 1921 bis 1924 durchgeführten Arbeiten besondere „Leitsätze für die Seilfahrt im Preußischen Bergbau" aufgestellt, die im IV. Heft der „Verhandlungen und Untersuchungen der Preußischen Seilfahrtkommission" abgedruckt sind. Auf Veranlassung des Ministers für Handel und Gewerbe haben daraufhin die Oberbergämter die bergpolizeilichen Vorschriften für die Seilfahrt den von der Seilfahrtkommission aufgestellten „Leitsätzen" angepaßt und an Stelle der bisher gültigen Vorschriften eine neue „Bergpolizeiverordnung für die Seilfahrt" sowie „Bestimmungen für Anträge auf Genehmigung der Seilfahrt" erlassen. Die Seilfahrtverordnungen sowie die Bestimmungen sämtlicher Oberbergämter sind in Anlehnung an die Leitsätze der Seilfahrtkommission in ihrem Aufbau und materiellen Inhalt vollkommen einheitlich gehalten. Um daher auch eine gleichmäßige praktische Handhabung der Bergpolizeiverordnungen zu ermöglichen, sind von dem Grubensicherheitsamt im Ministerium für Handel und Gewerbe im Einvernehmen mit den Oberbergämtern Erläuterungen zu den Vorschriften der Bergpolizeiverordnungen aufgestellt worden.

Touristenkarte für das mittlere Ennstal. Herausgegeben von der Fremdenverkehrsvereinigung des Bezirkes Irdning.

Die Karte umfaßt die Schladminger Tauern, die Rottenmanner Tauern, den Südrand des Toten Gebirges und einen großen Teil des Gesäuse- und Dachsteingebietes. In kartographischer Hinsicht ist die Ausführung vorzüglich, so daß diese neue Karte für das beliebte Wandergebiet sicher allgemeinen Beifall finden wird.

Hochleistungs-Torsionsgasbrenner System Salau D. R. P.
für jeden Verwendungszweck, wie für den Einbau in Stoß- u. Glühöfen, Dampfkesseln usw.
Steigerung der Guttemperatur
Senkung des Brennstoffverbrauchs
Bei veralteten Anlagen: Einfacher und wenig kostspieliger Umbau
Bader & Salau
Gasfeuerungsanlagen
DÜSSELDORF
Graf Adolfstraße Nr. 63

Kesselbekohlung der Städtischen Gas- und Elektrizitätswerke in Graz mit „Marmag" Kurbelsägebrecher für Köflacher-Lignit

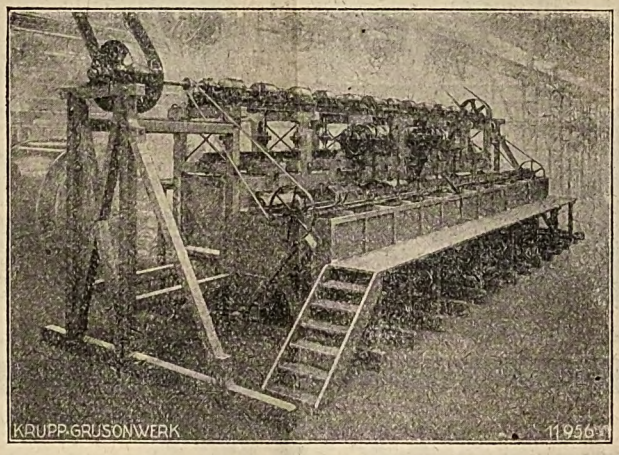


1 Straßenbahn-Kohlenwagen
2 Muldenkipper
3 Rostaufgabe
4 „Marmag"-Kurbelsägebrecher
5 Bandbecherwerk
6 Antriebsmotor

Aufbereitungsanlagen
für Kohle und Erz
Brech- und Sortieranlagen
für Koks
Spülversatzanlagen
Kesselbekohlungsanlagen
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK u. EISENGIESSEREI
MARCHEGG BEI WIEN

Digitized by Google

KRUPP GRUSONWERK



Schaumschwimm-Maschine

Aufbereitungs-Anlagen für Erze jeder Art

nach neuesten bewährten naßmechanischen, magnetischen Lauge- und Schwimm-Verfahren

Anlagen zum Rückgewinnen von Koks und Kohle aus Feuerungsrückständen

Einrichtungen zum Zerkleinern von Spülversatzstoffen

Gesteinstaub-Mahlanlagen

MAGDEBURG

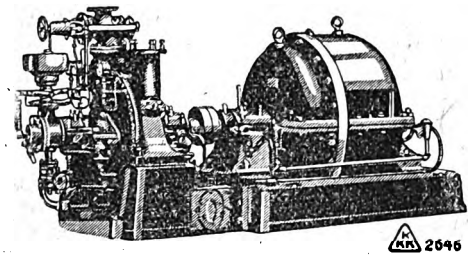
10687e

Digitized by Google

Die deutsche Braunkohlenindustrie. Band I. Handbuch für den deutschen Braunkohlenbergbau. Von G. Klein. 510 Seiten mit 404 Abbildungen und 16 Tafeln. 1927, Dritte neubearbeitete Auflage. Verlag Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale.

Das Werk, dessen erster Teil nun in der dritten neubearbeiteten Fassung vorliegt, und das sich der Mitarbeit der führenden Fachleute und Institute erfreut, stellt vor allem einen ausgezeichneten Nachschlagebehelf vor, da in übersichtlicher Weise, getrennt in einen wissenschaftlichen und technischen Teil, die Entstehung und Klassifikation sowie Geologie der Braunkohlenvorräte mit einem Abschnitt über die rechtlichen Verhältnisse im Braunkohlenbergbau im ersten, wissenschaftlichen Teil, die Aufsuchung der Lager, Wahl des zu errichtenden Betriebes, die technischen Behelfe und Vorkehrungen des Schachtbetriebes im zweiten, technischen Teil besprochen sind. Die Abbildungen, besonders die schematischen Zeichnungen sind klar und reichlich beigegeben, der Text durch die Beigabe von 16 Tafeln aufs beste ergänzt. Das Buch stellt in sich ein geschlossenes Ganzes vor, in dem alles Wissenswerte in faßlicher Weise übersichtlich angeordnet ist.

Ing. Dr. techn. Hans Löffler-Wien.



Aktiengesellschaft
Kühnle, Kopp & Kausch
Frankenthal 63 (Pfalz)
Älteste Spezialfirma Deutschlands für Turbo-Gebläse

Dreika-Turbo-Gassauger
Spezialkonstruktion für Absaugung und Verdichtung von Kokereigasen für Nebenprodukten-Gewinnungsanlagen

Konverter- und Hochofengebläse

Vertretung für Österreich: Ing. Leo Rosenthal, Wien XIX, Kreindlgasse Nr. 1

GRUBEN-SEILBAHNEN
KETTENBAHNEN
WAGGONRANGIERUNGEN.

Maschinenfabrik für Bergbau
CARL GASCH, G.m.b.H.
CHODAU bei Karlsbad

E 427/27
39

Versteigerungsedikt

Am 16. August 1928, vormittags 11 Uhr, findet beim gefertigten Gerichte, Zimmer Nr. 2, die Zwangsversteigerung der Liegenschaften Grundbuch Winkl-Reichenau, Einl.-Z. 84, des dem Verpflichteten gehörigen Eindrittelanteiles an der Alpenparzelle 367/3 („Stangalpe"), des darauf festgestellten Magnesitvorkommens statt.

Schätzwert: 12.466 Schilling
Wert des Zubehörs: /.
Geringstes Gebot: 8311 Schilling
Vadium: 1246 Schilling

Rechte, welche diese Versteigerung unzulässig machen würden, sind spätestens beim Versteigerungstermine vor Beginn der Versteigerung bei Gericht anzumelden, widrigenfalls sie zum Nachteile eines gutgläubigen Erstehers in Ansehung der Liegenschaft nicht mehr geltend gemacht werden könnten.

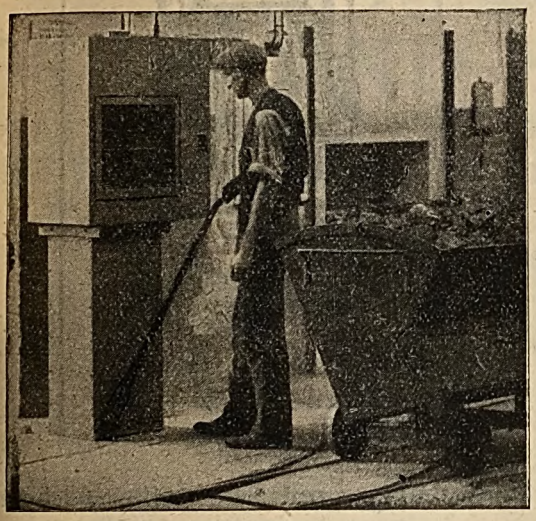
Im übrigen wird auf das Versteigerungsedikt an der Amtstafel des Gerichtes verwiesen.

Bezirksgericht Feldkirchen, am 8. Juni 1928.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

SCHEMBER-KONTROLLWAAGEN



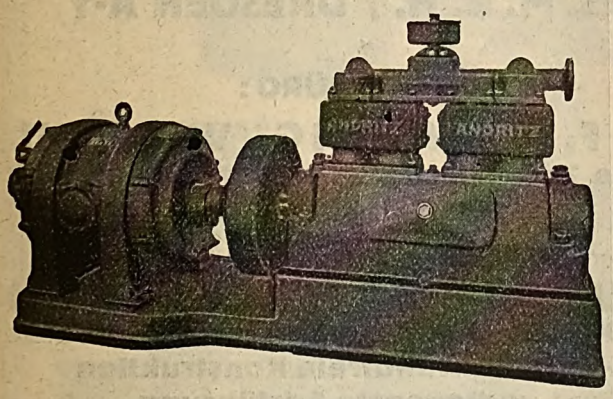
messen Produktion und Verbrauch von Montan-Produkten automatisch und genau

C. SCHEMBER & SÖHNE A. G.
WIEN-ATZGERSDORF
Tochterwerke in allen Nachfolgestaaten

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Půjčovny 9
Telephon: * 298-4-1 / Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

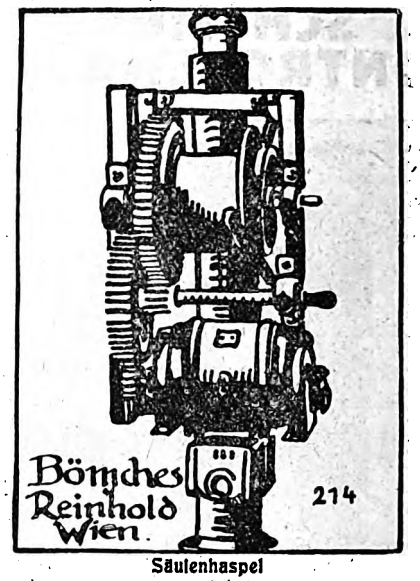
Bewährtes, feuerfestes Material für Einmauern
von Steinrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamotte, Kaolin
roh, geschlämmt und gebrannt

Quarzsande für Bau und technische Zwecke

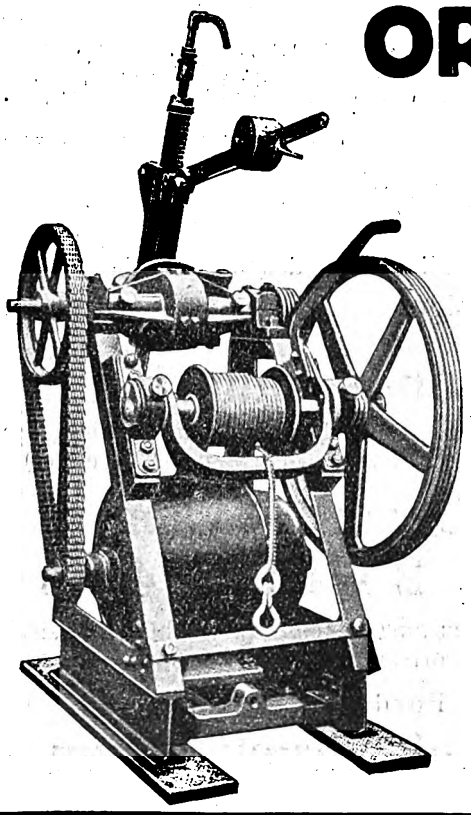
Pflasterplatten, Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Sandsteinriegel, Edelputz und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Dobřany, Horní Bříza, Třemošna, Zliv (Böhmen), Velké Opatovice, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)



Säulenhaspel

Förderanlagen mit Seil, Kette und Band
Anlagen für Fliessarbeit
liefern in mustergültiger Ausführung
Bömches & Reinhold, Wien
IX, Rossauerlände 23/m, Fernspr. A 11-308 u. 67-7-92
Gegründet 1906 :: Viele hundert Anlagen ausgeführt



ORIGINAL-CRAELIUS
SCHURFBOHRMASCHINE
samt allem Zugehör, wie Bohrkronen aller Art, Pumpen, Motoren etc.

LANGE, LORCKE & Co.
GES. M. B. H. / DRESDEN A-1

*

WIENER BÜRO:
ING. F. X. RAUNIG, WIEN III.
Vordere Zollamtsstraße 11/5 / Tel. 92-3-82

*

Unsere **30-jährige Erfahrung** im Bau von
SCHURFBOHRMASCHINEN
und viele **Hunderte von Zeugnissen** geben die beste Gewähr für **einwandfreie Konstruktion** und **gediegenste Ausführung**

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

1b

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

VfF

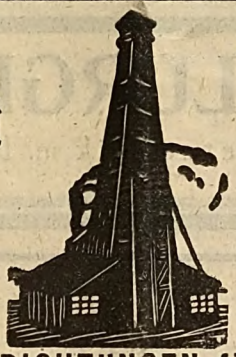
REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 14 | 16. Juli 1928 | XX. Jahrg., Nr. 14

AUG 16 1928

Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen

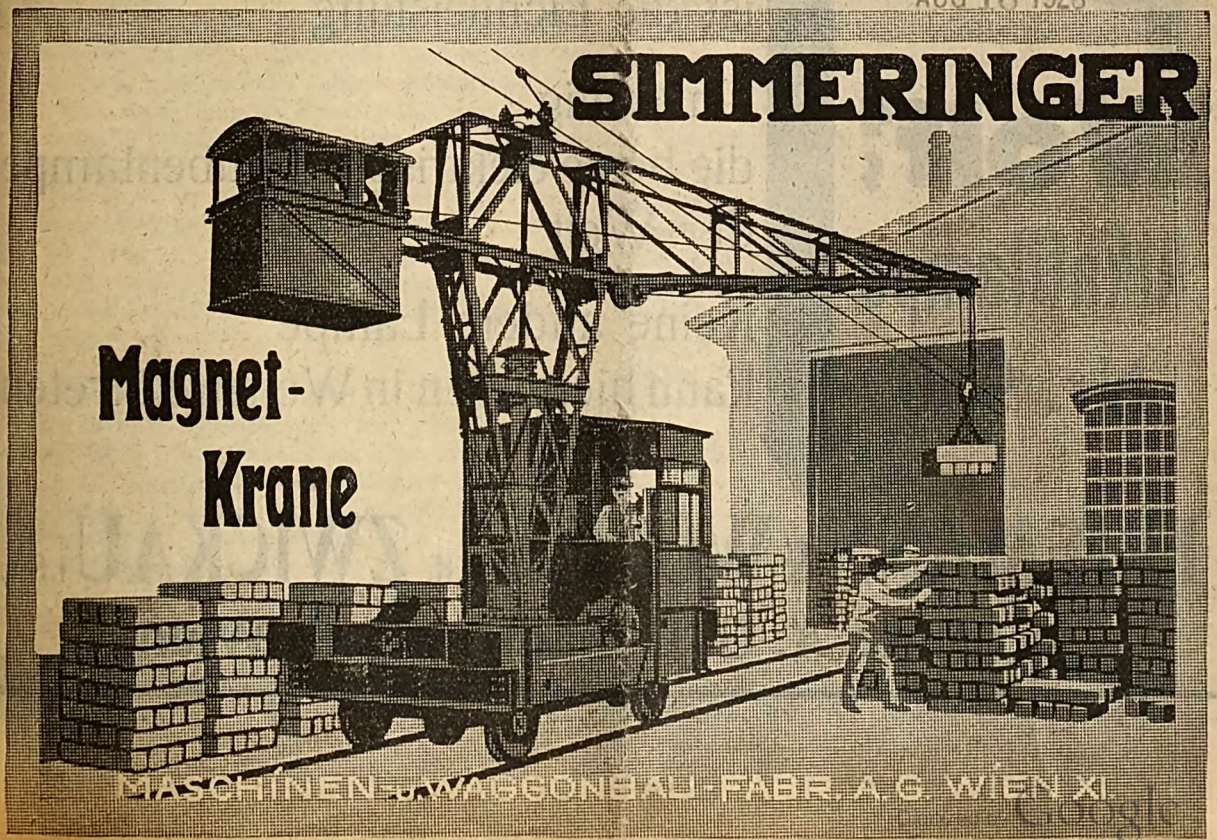


TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

AUG 16 1928

SIMMERINGER



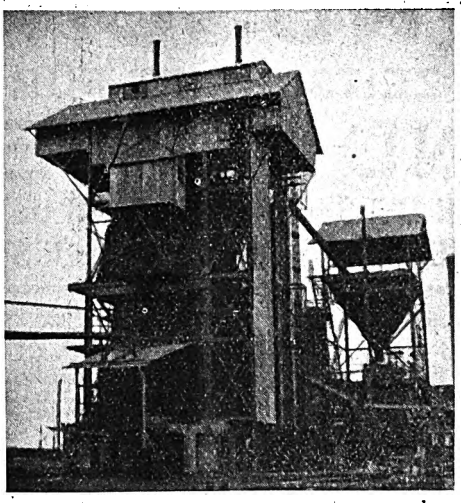
Magnet-Krane

MASCHINEN- u. WAGGONBAU-FABR. A.G. WIEN XI.

Schwelanlagen mit Spülgas System ‚Lurgi' arbeiten betriebssicher, mit größter Wirtschaftlichkeit u. hoher Ausbeute, im Dauerbetrieb.

★

Kostenlose Auskunft.



Lurgi-Schwelanlage für 120 t Tagesleistung

Vergasungsanlagen für Rohbraunkohle, Konstruktion „Lurgi", sind zuverlässig und wirtschaftlich. Gasreinigung auf elektrischem Wege (Cottrell-Möller-Verfahren).

★

Referenzen auf Wunsch.

Vergasung und Verschwelung von Braunkohle

LURGI

Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H., Frankfurt am Main

Wolf's Alkalilampe Nr. 950

Ganz hervorragend ist die Lichtleistung

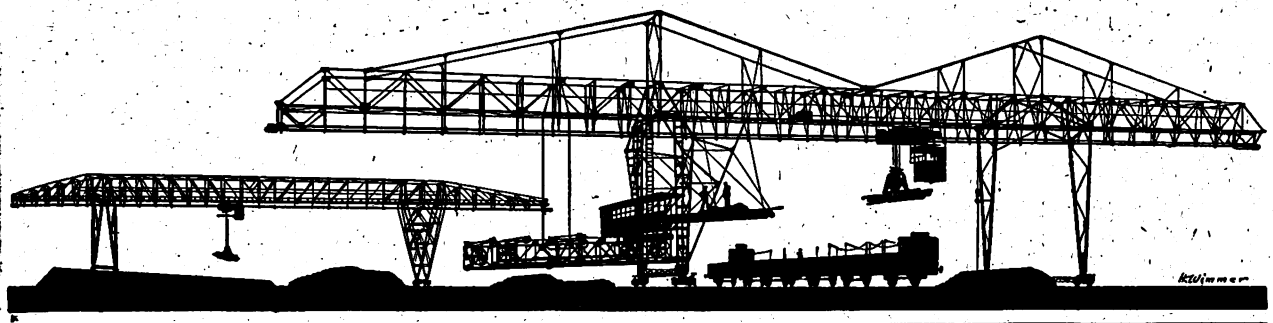
Unstreitig die beste elektrische Grubenlampe der Welt

Keine andere Lampe kann hiergegen in Wettstreit treten

FRIEMANN & WOLF G.M.B.H. ZWICKAU i.SA.

Vertreter: **A. G. Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



WAAGNER-BIRÓ A.G.
WIEN GRAZ

Das Lurgi-Schwelverfahren.

Von Dr.-Ing. F. A. Oetken und Dr.-Ing. O. Hubmann, Frankfurt a. M.

Unter den neueren Methoden zur Destillation von Kohle ist ein deutsches Verfahren (entwickelt von der Lurgi Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H., Frankfurt am Main) von besonderer Bedeutung geworden. Das Verfahren stützt sich auf Erkenntnisse, welche aus dem Gaserzeugerbau heraus entwickelt worden sind. Große Gaserzeugeranlagen, welche mit Retorten zur Gewinnung der Nebenprodukte ausgerüstet waren, bildeten die erste Entwicklungsstufe.

Später wurde ganz auf die Vergasung der Brennstoffe verzichtet, und nur der Grundgedanke, die Übertragung der Wärme durch erhitzte Spülgase, wurde beibehalten.

Die Verkokung mit Hilfe eines Gasstromes, der das zu verkokende Material unmittelbar durchströmt, ist sehr naheliegend für solche Brennstoffe, die einen Gasdurchtritt gestatten. Für backende Brennstoffe scheidet diese Methode naturgemäß aus, und so ist das neue Verfahren in erster Linie entwickelt worden für die Verkokung jüngerer Brennstoffe, wie Lignite, Cannel-Kohle, Torbanit, bituminöser Schiefer, Torf und ähnliche Stoffe.

So einfach der Vorgang der Erwärmung durch unmittelbare Gasdurchströmung auch erscheint, so begegnet er doch in seiner praktischen Durchführung großen Schwierigkeiten. Die Grundgedanken, welche in dem neuen Verfahren verwirklicht sind, seien daher kurz skizziert.

1. Große Leistung der Öfen.

Die direkte Übertragung der Wärme durch strömende Gase ist zur Erreichung einer großen Ofenleistung von besonderem Vorteil. Schwierig gestaltet sich jedoch die Beherrschung der Gasströmungen über die erforderlichen großen Querschnitte. Es ist gelungen, gleichmäßige Gasverteilung mit großer Durchsatzleistung in der neuen Konstruktion zu vereinigen. Von wesentlicher Bedeutung für die Erreichung dieses Zieles ist die mechanische Ofenbeschickung und -entleerung, sowie die gleichmäßige Führung des Brennstoffstromes durch den Ofen.

2. Beherrschung der Arbeitstemperaturen.

Bei den zu verarbeitenden jüngeren Brennstoffarten wird im allgemeinen der Gewinnung von unzersetzten Bitumen in hoher Ausbeute großer Wert beigelegt. Die Verhältnisse liegen anders wie beim bekannten Koksofen, wo der Verkokungsvorgang durch die für die Gewinnung von Hüttenkoks erforderliche Temperatur gegeben ist. Das neue Verfahren ermöglicht es, in gewünschter Weise die Arbeitstemperaturen einzustellen. Es ist also möglich, die Öfen sowohl als sogenannte Tieftemperaturöfen mit einer Arbeitstemperatur von 450 bis 500°, als auch mit hohen Temperaturen bis zu 1000° C zu betreiben.

Je nach Wunsch kann daher auf Halbkoks, wie auf Hochtemperaturkoks gearbeitet und dadurch Teerausbeute und Koksqualität beeinflußt werden, soweit dies bei jüngeren Brennstoffen zweckmäßig ist.

3. Günstige Wärmewirtschaft.

Gegenüber außenbeheizten Retorten bietet das neue Verfahren den Vorteil, daß man mit geringen, genau kontrollierbaren Temperaturgefällen arbeiten kann. Dadurch kann der Bedarf an Heizmittel für die Durchführung des Verfahrens gering gehalten werden. Vorteilhaft für die Verringerung des Wärmeverbrauches wirkt ferner die Zusammenfassung einer großen Durchsatzleistung in einer Betriebseinheit (bis zu 200 t/24 Std.).

4. Zuverlässigkeit der Konstruktion.

Die meisten, bekanntgewordenen Destillations-Retorten sind in bedeutendem Umfang aus Eisen konstruiert. Dem neuen Verfahren schwebte als Idealbild der bewährte Koksofen mit seinen einfachen Bauelementen vor. Bei dem neuentwickelten Ofen ist demgemäß im Innern so weitgehend wie möglich Eisen als Baustoff vermieden worden und bewegte Teile im Innern des Ofens fehlen ganz. Je nach der gewünschten Arbeitstemperatur können einzelne Bau-

Digitized by Google

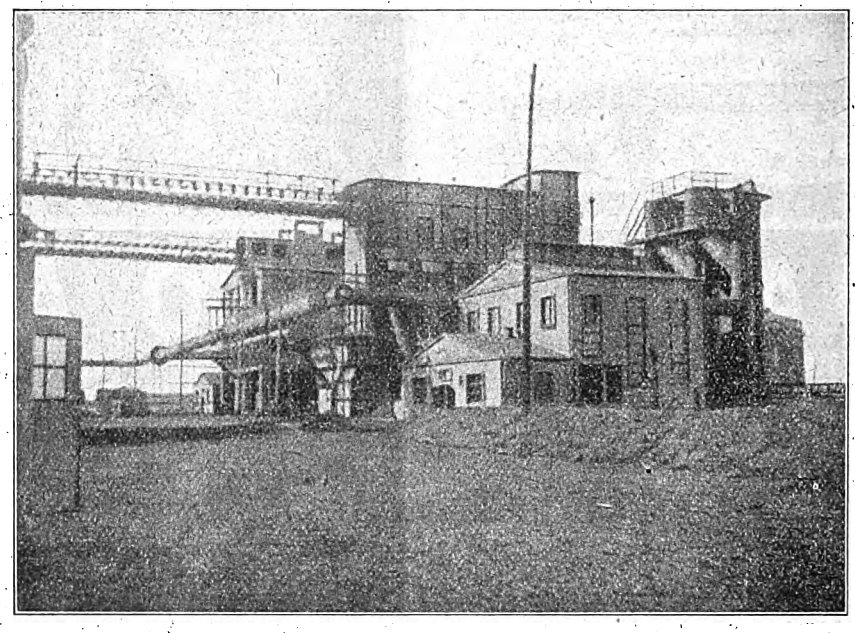


Abb. 1. Gaserzeugeranlage mit Schwelretorten für Braunkohle, Leistung 500 t/24 Std.

teile aus besonders hochwertigen Baustoffen gewählt werden. Der weitaus größere Teil besteht jedoch in allen Fällen aus normalem billigen Baumaterial, das bei der Art des Verfahrens nicht gefährdet ist.

5. Trennung von Trocknung und Schwelung.

Die unmittelbare Übertragung der für die Schwelung erforderliche Wärme durch heiße Gase hat den Nachteil, daß die Destillationsprodukte in verdünnter Form gewonnen werden. Dieser Nachteil läßt sich beseitigen, wenn man den Wärmebedarf für die Schwelung verringert. Dies läßt sich dadurch erreichen, daß der Brennstoff vor der eigentlichen Schwelung vorgetrocknet oder bei verhältnismäßig geringem Anfangswassergehalt vorgewärmt wird. Dadurch gelingt es, die Anlagen für die Abscheidung des Teers auf kleine Abmessungen zu beschränken. Gleichzeitig kann man so die Abmessungen der Schwelzone verringern und den Wärmeverbrauch herabsetzen. Auch die Gewinnung der in den Gasen enthaltenen leichten Öle läßt sich unter diesen Umständen ohne Schwierigkeit durchführen.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist der eingeschlagene Weg endlich für die Beherrschung der Staubfrage bei feinkörnigem Gut. Infolge der geringen in der Schwelzone zirkulierenden Gasmenge wird eine Staubbildung vermieden und die erzeugten Teere in qualitativ hochwertiger Form gewonnen.

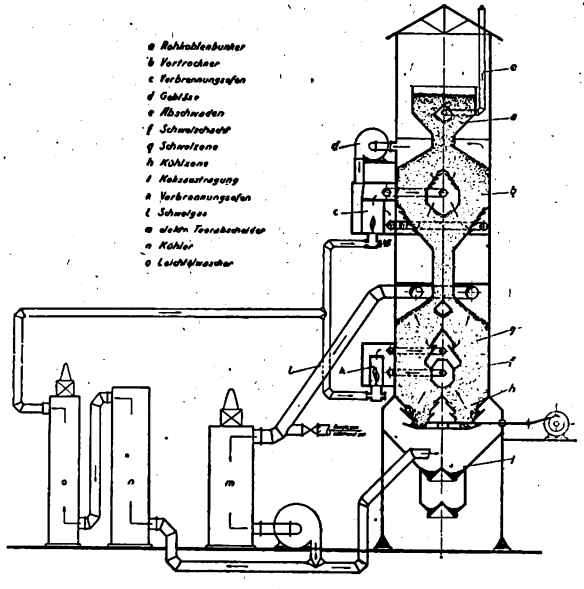


Abb. 2. Schematische Darstellung des Lurgi-Schwelverfahrens.

6. Gasführung und Heizeinrichtungen.

Die für die Wärmeübertragung verwandten Gase werden sowohl im Trockner wie im Schweler im Kreislauf geführt. Zur Erreichung der erforderlichen Temperaturen wird eine Aufheizung vorgenommen. Um die Schwierigkeiten zu vermindern, welche durch Verwendung von Überhitzern entstehen können, wird ein Teil des Gases gesondert verbrannt und die gewünschte Temperatur durch Beimischung des Verbrennungsgemisches zu den zirkulierenden Gasen eingestellt.

Die nach den vorstehenden Gesichtspunkten entwickelten Öfen eignen sich für die meisten jüngeren Brennstoffe, soweit sie nicht stark backen. Wenn auch eine gewisse Körnigkeit des Rohmaterials erwünscht ist, so hat die Praxis gezeigt, daß die Verarbeitung von Brennstoffen mit einem erheblichen Anteil an Feinmaterial keine Schwierigkeiten bietet. Anderseits bestehen auch keine Schwierigkeiten, grobstückiges Material zu verarbeiten. Eine grobe Vorzerkleinerung ist in diesem Falle ausreichend.

Digitized by Google

Je nach dem Charakter des verarbeiteten Brennstoffes tritt durch die Erwärmung eine Änderung des Gefüges, in vielen Fällen ein Zerfall ein. Durch die Art der Konstruktion wird dieser Zerfall möglichst unterbunden, so daß ein Koks gewonnen wird, der sich für industrielle Zwecke und in anderen Fällen als Hausbrand mit Vorteil verwenden läßt. Bei stark zum Zerfall neigenden Brennstoffen wird der Koks brikettiert.

An Hand einer schematischen Zeichnung, Abb. 2, wird die Arbeitsweise des Verfahrens erklärt.

Der Brennstoff durchwandert in einem oben offenen und unten durch die Koksaustragorgane abgeschlossenen Schacht die drei Zonen, nämlich die Trockenzone, die Schwelzone und die Kokskühlzone. In diesen drei Zonen wird dem Brennstoff durch zirkulierende Spülgase für die Trocknung und Schwelung Wärme zugeführt, für die Kühlung Wärme entzogen. Durch die Kombination der Gasströme wird die dem Koks entzogene Wärme sofort für die Schwelung nutzbar gemacht. Da der Brennstoff vor der Schwelung weitgehend getrocknet worden ist, so brauchen nur ganz geringe Wärmemengen der Schwelzone selbst zugeführt zu werden. Dies geschieht durch Hinzuführen geringer Mengen verbrannter Gase zu den zirkulierenden Spülgasen, die in besonderen Verbrennungsöfen erzeugt werden. Die Menge dieser Verbrennungsgase ist so gering, daß infolge der in der Schwelzone freiwerdenden Schwelgase das Gemisch stets gut brennbar bleibt mit einem Heizwert von 1300 bis 1500 WE/m³.

Die Trocknung erfolgt gleichfalls mit Spülgasen, die von einem Ventilator umgewälzt werden und vor ihrem jedesmaligen Eintritt in den Brennstoff durch Beimischen von heißen Verbrennungsgasen aus einem Ofen auf etwa 200 bis 250° C gebracht werden. Diese Spülgase bestehen aus Verbrennungsgas und Wasserdampf ohne wesentlichen Anteil an freiem Sauerstoff.

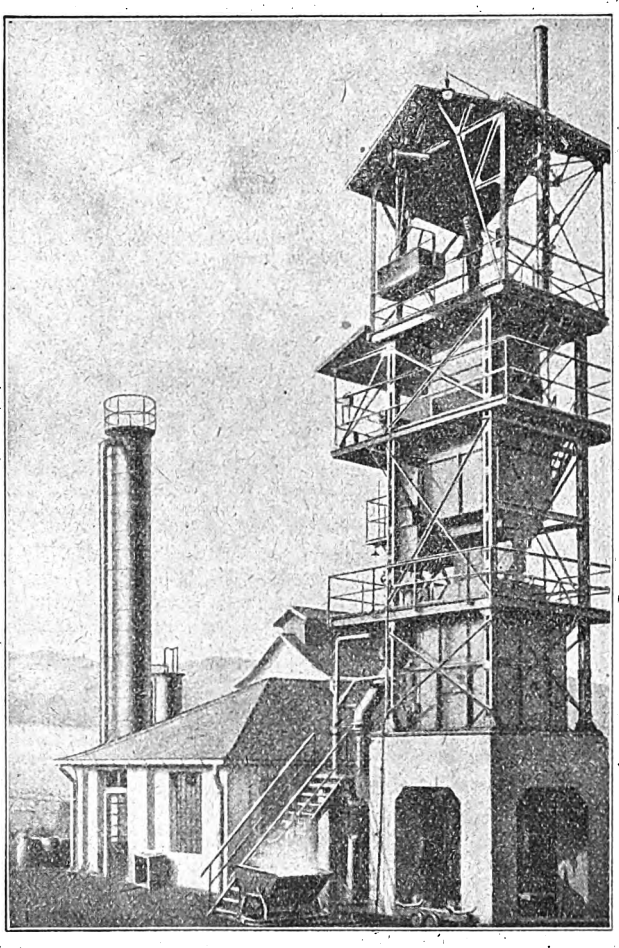


Abb. 3. Spülgas-Schwelöfen zur Verarbeitung von Lignit, Leistung 25 t/24 Std.

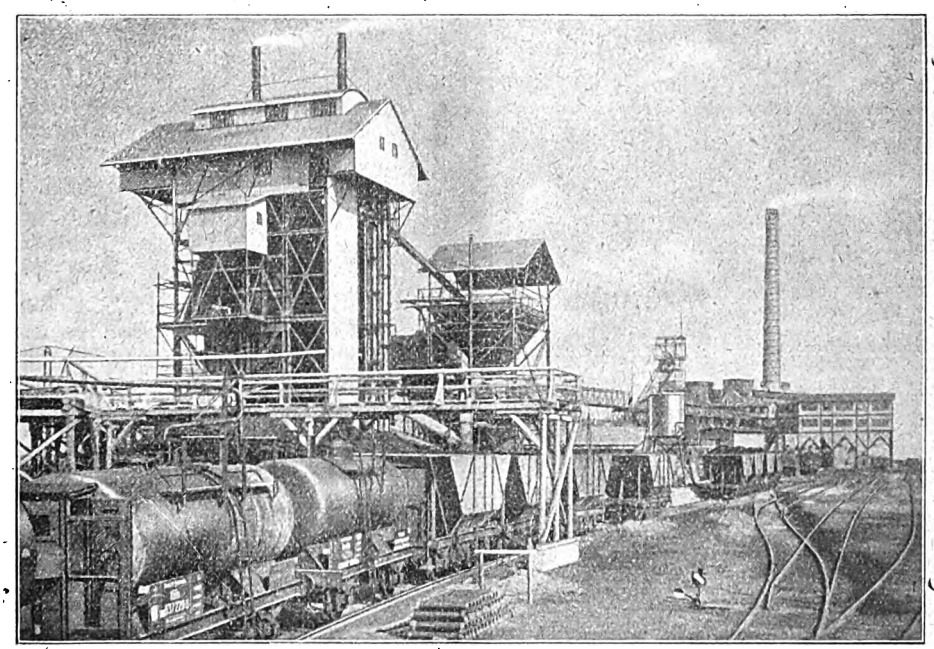


Abb. 4. Großschwelofen, System Lurgi, zur Verarbeitung von Braunkohle, Leistung 120 t/24 Std.

Digitized by Google

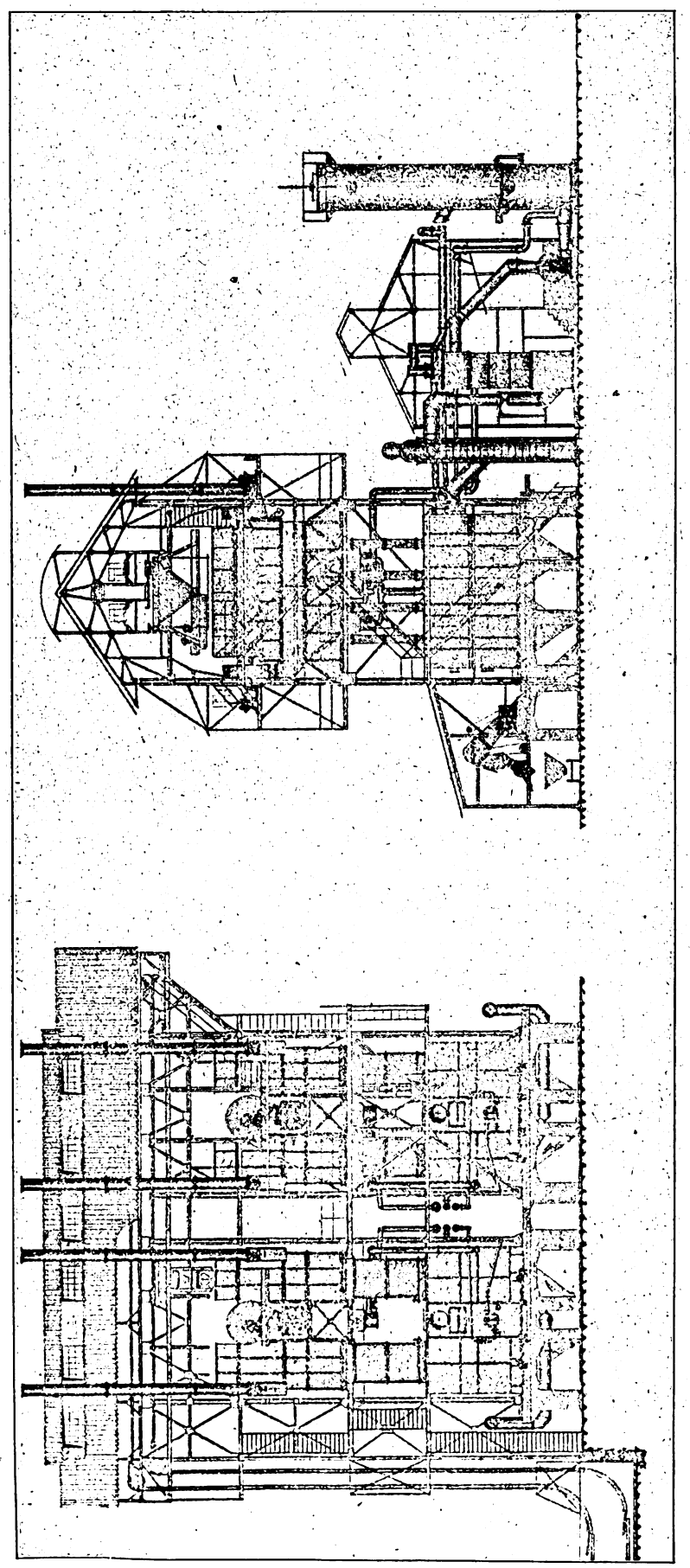


Abb. 5. Anlage von zwei Lurgi-Öfen, Leistung 350 t/24 Std. Lignit.

Bei Brennstoffen mit niedrigem Feuchtigkeitsgehalt kann das Verfahren mit Hilfe des bei der Schwelung entstehenden Schwelgases durchgeführt werden, bei besonders feuchten Brennstoffen muß noch Gas aus einem Zusatzgenerator hinzugefügt werden. Die Grenze liegt etwa bei 37% Feuchtigkeit. Unterhalb dieses Feuchtigkeitsgehaltes kann auf die Erzeugung von Zusatzgas verzichtet werden.

Trotz der scharfen Gliederung des ganzen Prozesses in drei Arbeitsstufen, Trocknung, Schwelung und Kokskühlung, ist keinerlei Zwischentransport oder Bedienung von Apparaten zur Überführung des Brennstoffes von einer Zone in die andere erforderlich. Dies ist natürlich für die Betriebssicherheit der Anlage von erheblichem Vorteil und bedeutet eine Ersparnis an Transportmitteln und Regelorganen. Der gesamten Einrichtung wird durch einen einzigen Ventilator Luft zugeführt. Entsprechend verläßt an einer einzigen Stelle Verbrennungsgas die Anlage. Durch diese einfache Beziehung wird die scheinbare Komplikation der angewandten Kreislaufsysteme beherrschbar und eine Nachregulierung der einmal eingestellten Anlagen ist nur bei außergewöhnlichen Störungen der Maschinen oder der Kraftversorgung erforderlich.

Abb. 3 zeigt eine Anlage für die Verarbeitung von Lignit.

Es handelt sich um eine der ersten Anlagen mit einer Tagesleistung von zirka 25 t. Die Abbildung läßt deutlich die Gliederung in die einzelnen Zonen erkennen. Der erzeugte Teer wird raffiniert, der Koks für Industriezwecke verwendet.

Abb. 4 stellt eine der später entwickelten großen Einheiten dar, welche in Mitteldeutschland errichtet worden ist.

Bei großen Anlagen werden die Öfen reihenweise angeordnet. Ein Bild von der Anordnung von zwei Öfen von je 175 t Durchsatzleistung zeigt Abb. 5, aus welcher auch der Aufbau der Großöfen ersichtlich ist.

Einige Hauptdaten der vorerwähnten Anlagen werden nachfolgend wiedergegeben:

Digitized by Google

I. Anlage für Lignit, Durchsatz 25 t/24 Std.

Allgemeine Zusammensetzung des Lignits:

Wassergehalt	37,3%
Asche	5,4%
Brennbares	57,3%

Schwelanalyse (Aluminium-Retorte):

Wasser	46,07%
Teer	5,21%
Koks	33,80%
Gas	14,92%

Erzeugter Teer:

Spez. Gewicht bei 50° = 1,11

daraus gewonnen:

Heizöl: Spez. Gewicht = 1,056
Flammpunkt = 99° C
oberer Heizwert = 8100 WE
Pech: Asche 0,3—0,5%
Schmelzpunkt = 81° C
oberer Heizwert = 7800 WE

Der Koks zeigte folgende Zusammensetzung:

	Stückkoks (über 10 mm)	Feinkoks (unter 10 mm)
Prozentualer Anteil von Stückkoks und Feinkoks	70—85%	30—15%
Wasser	4%	6%
Fixer Kohlenstoff	84%	68%
Flüchtige Bestandteile	9%	10%
Asche	4%	16%
Oberer Heizwert	7100 WE	6000 WE

Der Feinkoks wurde mit Pechzusatz brikettiert.

Die Briketts zeigten folgende Zusammensetzung:

Wasser	5%
Fixer Kohlenstoff	70%
Flüchtige Bestandteile	10,5%
Asche	14,5%
Oberer Heizwert	6300 WE

Zusatzbrennstoff.

Es war keinerlei Zusatzbrennstoff erforderlich, da das aus dem Brennstoff entwickelte Gas für den Betrieb des Verfahrens ausreichte.

Für den Betrieb der Maschinen war ein Kraftaufwand von 18 PS notwendig.

II. Anlage für Braunkohle, Durchsatz 120 t/24 Std.

Allgemeine Zusammensetzung der Braunkohle:

Wassergehalt	44,4%
Asche	6,7%
Brennbares	48,9%

Schwelanalyse (Aluminium-Retorte):

Wasser	49,4%
Teer	8,5%
Koks	30,8%
Gas	10,0%

Erzeugter Teer:

Spez. Gewicht bei 50° =	0,935
Wasser	Spuren
Staub	unter 0,2%
Siedebeginn	250° C
Paraffingehalt	15,3%
Schmelzpunkt des Paraffins	57° C
Stockpunkt des Teers	46° C

Leichtöl:

Spez. Gewicht bei 15° =	0,910
Siedebeginn	155° C

Rohbenzin:

(Gasbenzin) spez. Gewicht bei 15° C = 0,78

Die Grundlage für die Aufarbeitung des Teers bildet die Gewinnung von Paraffin, daneben werden durch fraktionierte Destillation Heizöl und Treiböl marktgängiger Qualität gewonnen.

Für den Fall, daß der Rohteer nicht auf der Grundlage der Paraffingewinnung verarbeitet werden soll, sondern in erster Linie auf Benzin hingearbeitet wird, kommt die Anwendung eines Krack-Verfahrens in Betracht. Einschlägige Versuche haben gezeigt, daß es möglich ist, aus dem Rohteer zirka 38% Motorbenzin zu gewinnen.

Der Halbkoks wird in trockenem Zustand gewonnen:

Hygroskopisches Wasser	ca. 4%
Gasgehalt	„ 16%
Unterer Heizwert	6050 WE

Der Halbkoks eignet sich in feuchtem Zustand vorzüglich für die Verwendung für Hausbrandzwecke (Grudefeuerungen), in trockenem Zustand besonders für Industrieverbrauch. Da das Material in körniger Beschaffenheit anfällt, so kann man den Halbkoks mit Erfolg auf Wanderrosten verarbeiten. Bei einem Betriebsversuch ergab sich bei einer Rostbelastung von 172 kg/m² Rostfläche ein Kesselwirkungsgrad von 75%. Infolge des verhältnismäßig hohen Gasgehaltes und der hohen Zündfähigkeit dieses bei niedriger Temperatur gewonnenen porösen Koks, ist das Material ferner außerordentlich geeignet für die Verwendung in Staubfeuerungen.

Zusatzbrennstoff.

Bei einem Wassergehalt von 45% ist eine gewisse Menge von Zusatzgas erforderlich. Diese wird in einem besonderen Generator erzeugt. Der Bedarf an Zusatzbrennstoff bei 45% Wassergehalt beträgt 6 bis 7% der durchgesetzten Kohlenmenge.

Der Kraftbedarf für den Betrieb der gesamten Anlage ist 70 PS.

Digitized by Google

Bedienungspersonal.

Für die Bedienung der Anlage sind bei Arbeitsweise in drei Schichten insgesamt 15 Mann erforderlich.

Die Bedingungen für die Verwendung des Koks und der Teer- und Ölprodukte aus dem Lurgi-Verfahren müssen sich naturgemäß weitgehend den Eigenschaften der zu verarbeitenden Brennstoffe und der Lage des Vorkommens anpassen. Ein allgemeines Schema für die Verwendung der Erzeugnisse läßt sich daher nicht aufstellen. In einzelnen Fällen wird der Koks, in anderen Fällen die Teerprodukte oder beide gemeinsam die Träger der Wirtschaftlichkeit sein müssen.

Bestimmte Vorschläge über die Anwendbarkeit lassen sich nur auf Grund einer technischen Prüfung der betreffenden Brennstoffvorkommen machen. Bis heute wird das Verfahren bereits für Braunkohle und Lignite in verschiedenen Ländern angewendet. Es liegen günstige Erfahrungen mit den verschiedensten nicht backenden Brennstoffen vor, so daß mit einer weitgehenden Anwendbarkeit des Verfahrens gerechnet werden kann.

Das Trocknen der Kohle.

Von Ing. Felix Brauneis, Wien.

Die Trocknung der Kohle zeigt sich nach zweierlei Gesichtspunkten als zweckmäßig; einerseits zum Zwecke der Weiterverfrachtung, anderseits, um die Wirtschaftlichkeit der Kohle zu erhöhen. Im ersteren Falle sind solche Kohletrocknungsanlagen nötig, um die Transportkosten zu verringern und dadurch den Verkaufsrayon zu vergrößern, den Konsum zu erhöhen, oder zumindest zu erhalten und schließlich die Stapelung der Kohle zu erleichtern. Im letzteren Falle sind solche Anlagen nötig, um für Kohlenstaubfeuerungen die Kohle auf Mehlfeinheit mahlen, oder auf ein so feines Korn bringen zu können, um sie durch ihre kolloidalen Eigenschaften, oder wenn letztere nicht mehr vorhanden sind, durch entsprechende Bindemittel zu brikettieren. Auch wird durch die Trocknung der Kohle ganz wesentlich die Ökonomie der Verwertung durch die Vergrößerung des thermischen Gesamtwirkungsgrades und Vereinfachung bzw. Verkleinerung der Betriebsanlage gesteigert. Dies gilt insbesondere für die Braunkohlen und Lignite, welche hauptsächlich von Österreich und den anschließenden Oststaaten gewonnen werden.

Die Unzweckmäßigkeit der Verfrachtung dieser wasserhältigen Brennstoffe zeigt das folgende Beispiel: Die Kohlenförderung Österreichs beträgt durchschnittlich rund 270.000 t monatlich, von welchen kaum 15.000 t auf Steinkohlenförderung entfallen. Es erübrigen sich somit rund 255.000 t Braunkohle pro Monat, oder 300.000 Waggons pro Jahr. Nimmt man an, daß bloß 50% dieser Kohle mit der Bahn verfrachtet werden, so würden rund 70.000 Waggons Wasser und rund 15.000 Waggons Lehm usw. als Ballast mit der Bahn spazieren geführt, was ungefähr 2500 Güterzügen entspricht, die vollständig unproduktiv die Bahnlinien belasten.

Durch die Trocknung wird nun das physikalisch gebundene Wasser als temporäre Feuchtigkeit entfernt, während das hygroskopische gebundene (hydrogene) Wasser der Pflanzenfaser als bleibende Feuchtigkeit zurückbleibt. Darum wird Steinkohle gewöhnlich um 8 bis 10%, Braunkohle um 10 bis 15% und Lignit um 20 bis 30% getrocknet. Eine größere Trocknung ist vollkommen zwecklos, weil dadurch die Kohle stark hygroskopisch wird und die Luftfeuchtigkeit gierig aufnimmt, Kohle mit verhältnismäßig hohen Schwefelgehalt neigt zur Selbstzündung, weshalb bei dieser die Trocknungstemperatur besonders nieder gehalten werden muß. Die Eigentemperatur darf bei Braunkohle nicht über 60° C, bei Steinkohle nicht über 70° C steigen.

Der Vorgang im Kohlenstück bei der Trocknung ist folgender: Bekanntlich besteht die eigentliche Kohlensubstanz der Braunkohle chemisch aus einem Gemenge komplizierter Verbindungen des Kohlenstoffes mit Wasserstoff und Sauerstoff, in geringer Menge auch mit Stickstoff und Schwefel. Diese Verbindungen geben die drei wichtigsten Bestandteile der Kohle: Bitumen, Humuse und Kohle. Die übrigen Bestandteile sind mineralische Beimengungen, welche die Asche geben und schließlich das Wasser. Dieses ist, wie bereits vorstehend angegeben, physikalisch gebunden, so daß die Kohle beim längeren Liegen an der Luft durch Verdampfen einen wesentlichen Teil ihrer Feuchtigkeit verliert und sich auf eine bestimmte Restfeuchtigkeit einstellt, die je nach der Luftfeuchtigkeit schwankend ist. Die treibende Kraft, die die Verdampfung des Wassers aus der Kohle verursacht, ist die Spannungsdifferenz zwischen dem Dampfdrucke des Kohlenwassers und dem Teildrucke der nur bis zu einem gewissen Grade mit Wasserdampf gesättigten Luft. Es hört somit von einem bestimmten Feuchtigkeitsgrad der Kohle an die Verdampfung auf, die Spannungsdifferenz wird 0, das heißt, es wird der Verdampfungsdruck des Kohlenwassers verkleinert. Beeinflußt wird dieser Dampfdruck von der Struktur der Kohle und vom Aschengehalt. Eingehende Untersuchungen haben ergeben, daß die Kohle ein Kolloid ist und eine Fülle von durch Wasserhäutchen getrennte Kapillare besitzt. Die Verdampfung erfolgt zunächst in den größeren Kapillaren, wodurch die Kohle beim Trocknen schwindet. Die Kapillare erniedrigen den Dampfdruck der sie erfüllenden Flüssigkeit, wenn ihr Durchmesser eine gewisse Größe unterschreitet. Sobald die Dampftension der Luft 10 mm übersteigt, erfolgt die Verdampfung bevorzugt aus den größeren Porenöffnungen, um hernach die feineren Kapillaren in Erscheinung treten zu lassen. Eine weitere Wasserabgabe verlangt eine stärkere Verminderung des umgebenden Dampfdruckes. Von besonderer Wichtigkeit ist, die Schwindung der Kohle beim Trocknen zu beob-

Digitized by Google

achten. Diese ist nach Untersuchungen von Kegel & Gräfe etwa 35 bis 40%; allgemein setzt sie erst ein, wenn ein Fünftel des gesamten Wassers verdampft ist und findet bei 5 bis 12% Restfeuchtigkeit ein Ende. Große Kohlenstücke werden sich daher nur dann ohne Schädigung der Form auf das Endvolumen zusammenziehen, wenn die Trocknung durch das ganze Stück vollkommen gleichmäßig erfolgt. Wenn sich aber innerhalb des Kohlenstückes verschiedene Feuchtigkeitsgehalte ausbilden, welche eine ungleichmäßige Schwindung verursachen, entstehen Spannungen, die das Kohlenstück aufbrechen, zur Rißbildung Veranlassung geben und eventuell das Stück zum Zerfall bringen können. Dies tritt immer ein, wenn die Trocknung zu rasch vorgenommen wird und hohe Temperaturen zur Anwendung kommen. Unter solchen Umständen wird die äußere Schale eines Kohlenstückes rasch abgetrocknet, sie schwindet stark und spannt sich um den noch feuchten, in seinem Volumen noch wenig verminderten Kern; die Kohle platzt und zerfällt.

Es muß daher die Trocknung so geleitet werden, daß die Wasserdiffusion aus den Kernpartien des Kohlenstückes mit der Schwindung Schritt hält.

Am einfachsten ist die Lufttrocknung, die beim stückigen Material durchführbar ist, da sich dort durch die Zwischenräume Kanäle bilden, die der Luft Zutritt in das Innere des Haufens gewähren. Torf kann in Soden von 85%, Rohbraunkohle von 50 auf 25% durch die Luft getrocknet werden, bei zirka zwei- bis dreiwöchentlicher Trockendauer und günstigen Witterungsverhältnissen. Die Ungleichmäßigkeit dieser Trocknung, die lange Trockenzeit und Abhängigkeit von der Witterung führten bald zur künstlichen Trocknung. Diese wird teils mittels Dampf, Heizgase, Luft oder Elektrizität durchgeführt. Letztere, die Osmose-Elektro-Trocknung, scheidet aber im vorliegenden Falle zufolge ihres großen Stromverbrauches fast ganz aus. Indirekte Dampftrocknung durch Tellertrockner, Röhrenbündeltrockner finden nur selten Anwendung, ebenso die Heißlufttrocknung, und so verbleiben als aussichtsvoll nur mehr die direkte Dampf- und die Heizgastrocknung. Im nachstehenden sei eine kritische Betrachtung dieser beiden Trocknungsarten versucht:

Meiner Ansicht nach ist es gleichgültig, ob die Trocknung von innen nach außen oder umgekehrt erfolgt; wichtig ist nur, daß die Trocknung mit dem Schwunde der Kohle Schritt hält, das heißt das Material sich nur um soviel zusammenzieht, als der Festigkeit bzw. der Elastizität des Materials entspricht. Wie bereits früher dargelegt, besteht die Kohle, insoweit die Forschung es ermittelte, aus einem Gewirre von Kanälen, die vielfach unterbrochen sind, so daß von einer planmäßigen Führung derselben in einem Zug ins Innere der Kohle überhaupt keine Rede sein kann. Sie führen nach allen erdenklichen Richtungen und sind je nach der Struktur der Kohle mannigfaltig geführt.

Was ist Dampf? Dampf ist die von einer Wasserhaut unter mehr oder minder großem Drucke stehende eingeschlossene Luft. Dies beweist auch der Sphäroidalzustand des Wassers, indem durch eine Störung der Wasserhaut eine vehemente Ausströmung der Luft bewirkt wird. Kommt nun so ein Dampfteilchen in einen solchen Kanal und trifft dort auf einen Widerstand, so muß es zusammengedrückt, verdichtet werden, um den Widerstand überwinden zu können, das heißt der Dampfdruck muß erhöht werden, oder wenn bloß die Reibung zwischen Dampfteilchen und dem umgebenden Material schuldtragend ist, diese überwinden, das heißt längere Zeit hiezu verwenden. Dadurch findet auch der Umstand, daß bei direkter Dampftrocknung nicht für jede Kohle derselbe Dampfdruck und dieselbe Trockenzeit angegeben werden kann, seine plausible Erklärung. Ist der Druck oder die Zeit zu klein, welche aufgewendet werden, so wird das Dampfteilchen nicht weiter in die Kohle eindringen können und die Trocknung an dieser Stelle ihr Ende finden. Dies wurde auch bei einem Trockenversuch im großen bestätigt; das Innere der Kohle blieb ungetrocknet, da die Spannung des Dampfes nicht ausreichte. Durch Verlängerung der Trockenzeit konnte eine weitere Abtrocknung erzielt werden.

Das Dampfteilchen wird aber nur auf ein gewisses Maß zusammengedrückt werden können, soweit es seine Elastizität und die durch die Kohle herbeigeführte Abkühlung zuläßt. Bei Überschreiten dieser Grenzwerte wird es sich auflösen, das heißt kondensieren und die freiwerdende Wärme an die Kohle abgeben, deren Temperaturen an dieser Stelle erhöhen und dort die Feuchtigkeit vermindern, weil die Damptension des Kohlenwassers nun größer als jene des umgebenden Mediums geworden ist. Die Feuchtigkeit des kondensierten Dampfteilchens wird durch die Wärme des nachgerückten, an seine Stelle gekommenen Dampfteilchens aufsaugt usw. Aber die Trocknung wird an dieser Stelle halt machen, wenn der Druck nicht erhöht wird bzw. die Trockenzeit eine Verlängerung erfährt, damit die allmähliche Durchwärmung der Kohle auf die Verdampfungstemperatur des Wassers das Austreten der Dampffeuchtigkeit durch Aufsaugen in den hochgespannten Dampf bewirkt. Die Kohle muß daher in solchen Fällen, die von der Art der Kohle bestimmt werden, auf eine höhere Temperatur gebracht werden als 100°, damit die in den Kapillaren verdampfende Eigenfeuchtigkeit durch die Tension den Ausweg ins Freie finden kann.

Infolge des kleinen Durchmessers der Kapillare von Mi oder Mi Mi Radius wird diese Temperatur unterhalb jener sein, welche der Außendampf hat, da an die Wand dieser Kapillare nur sehr wenig Wärme abzugeben ist und der Transmissionsfaktor ein viel höherer ist als zwischen dem Heizdampf und der Kohlenmasse-Abkühlungsfläche. Es wird bei zu geringem Dampfdrucke der Dampf nicht in das Innere der Kohle gelangen können und die Trocknung nur außen erfolgen. Die Kohle wird in diesem Falle zerspringen, weil ein nasser Kern bleibt und die Abtrocknung des übrigen Teiles der Kohle nicht mehr im Verhältnisse des Schwundes vor sich gehen kann. Daß die Trocknung der Kohle nicht von innen nach außen, sondern umgekehrt erfolgt, zeigte der vorhin genannte Großversuch, bei dem der Kern der Kohle naß blieb. Auch

Digitized by Google

die folgende Überlegung gibt Zeugnis von der Richtigkeit dieser Annahme. Der Dampf kommt zuerst mit dem äußersten Umfange des Kohlenstückes in Berührung und werden die ersten Dampfteilchen niedergeschlagen, das heißt kondensiert; die freiwerdende Wärme wird einesteils die Kohle erwärmen, anderenteils die Feuchtigkeit aufsaugen, während das Kondensat vom Dampfe aufgenommen, das heißt wiederverdampft wird. Dadurch dringt der Dampf allmählich von außen nach innen in das Kapillar ein, von außen nach innen trocknend. Findet er auf seinem Wege Hindernisse, die er nicht beseitigen kann, wie Lehm usw., so wird er diese zu erwärmen trachten und so indirekt die Wärme an die Kapillarwände der Kohle weiterleiten, natürlich mit verminderndem Effekt. Findet er aber Widerstände, die er zu beseitigen vermag, wie lösbare Alkalien, so werden auch diese zu Wärmeleitern gemacht, aber zum Teil, da das erste Niederschlagswasser auch lösend wirkt, etwas ausgelaugt.

Betrachten wir einmal die Trocknung selbst! Diese besteht in der Verminderung des Durchmessers der Kapillare der elastisch gemachten Kohle durch Verringerung des Wassergehaltes. Der Vorteil der Dampftrocknung fußt aber darin, daß durch eine langsame und milde Wärmezuführung eine elastische Trocknung der Kohle ermöglicht wird. Das Kohlengefüge wird gelenkig gemacht oder, vulgär gesprochen, weicher, wodurch ein Zerreißen oder Zerspringen vermieden wird. Und warum geschieht dies? Weil das Bitumen bzw. die Humuse bloß einer solchen Erwärmung zuteil werden, daß sie sich dem flüssigen Zustande nähern, ohne ihn zu erreichen. Aber auch bei der viel ökonomischer arbeitenden Heizgastrocknung ist dies möglich. Für diese Trocknungsart wurden bisnun die robusten Trommeltrockner verwendet, die sich wohl für Korn unter 20 mm eignen, aber bei größeren zu starken Vergrusungen und zur Staubbildung Veranlassung geben. Die Hauptbedingungen für eine dem Zweck entsprechende Heizgastrocknung sind:

1. Vermeidung einer Fallhöhe des Materials; dasselbe soll sich nur durch Wälzung oder noch besser durch ein mechanisches Transportmittel fortbewegen.

2. Regulierung der Heizgastemperatur im Verhältnisse des Kohlenschwundes, was durch Geschwindigkeitsänderung des Transporteurs und der Regelung der Gastemperatur erfolgen kann.

Die Kohle verträgt keine brüske Behandlung, denn wie bereits erwähnt, wird durch die Wärme das Gefüge gelenkig und kann dieses durch Gewalt zerrissen werden. Wenn aber die Kohle erst vorgewärmt und allmählich in Ruhe einer hohen Temperatur zugeführt wird, um wieder nach und nach auf 60 bis 70° abgekühlt zu werden, so werden die Gefügeteilchen elastisch folgen können und es findet dann kein Zerreißen statt. Dehnung und Wiederzusammenziehung, insbesondere letztere, da sie das Zerspringen bewirkt, treten proportional der Wärme auf, wodurch das Kohlenstück seine Form bewahrt. Die Annahme, daß durch das erste Abtrocknen bis zum Fortschreiten der Trocknung ins Innere, durch Übertrocknung der ersten Partien, ein Abblättern eintreten muß, ist nicht stichhältig, da durch die Kapillarerscheinung immer wieder Feuchtigkeit von innen nach außen abwandert. Es schreitet die Trocknung von außen nach innen vor, so wie bei der direkten Dampftrocknung, nur mit dem Unterschiede, daß die Heizgastrocknung viel rascher erfolgt, weil die Kondensation des Trockendampfes, dessen Wiederverdampfung und die lange Periode der Entspannung sowie die Entlüftung der Kohle ausgeschaltet sind.

Wenn wir uns ein Kohlenstück bei der Dampftrocknung vergegenwärtigen, z. B. nach Abb. 1, so wird, da b größer als a ist, der Dampf von a nach b streichen, bis der Beharrungszustand eintritt, das heißt Kohlenstück und Wasser gleiche Temperatur besitzen. Denn bei b kühlt sich der Dampf wegen der großen Kohlenfläche immer wieder mehr ab als bei a, so daß im Kohlenstück bei a die Tension größer sein wird als bei b. Es hängt daher die Dampftrocknung außer vom Dampfdrucke, der Trockenzeit, Kohlensorte, Gefüge und Struktur, Größe des Kohlenstückes, noch von der Anordnung der Kapillare zum Kohlenkern ab. Bei der Heizgastrocknung kann aber der bei der Dampftrocknung nicht mögliche Fall eintreten, daß die Trocknung von innen nach außen erfolgt, weil die Kohle als guter Wärmeleiter die hohe Temperatur rasch durch die miteinander verbundenen Kapillarwände ins Innere leitet, so daß sich im Inneren Dampf von größerer Tension als außen in den Kapillaren bildet. Dieser drängt nach außen und gibt so Veranlassung zur Trocknung der Kohle von innen aus, dies aber erst dann, wenn schon zum Teil eine Trocknung von außen nach innen stattgefunden hat. Nachdem es sich aber bei den Heizgasen um höhere Temperaturen handelt, wird diese äußere Trocknung rascher vor sich gehen als bei der Dampftrocknung und kann so zur raschen Umkehrung des Trockenprozesses führen, das heißt zur Trocknung von innen nach außen. Denn die Wärme geht nun auf das Kernstück über und dieses heizt indirekt von innen das Wasser in den Kapillaren, so daß dieses nun zufolge seiner Tension nach außen drängt. Durch eine richtige Regelung der Heizgastemperatur kann dabei das „Blättern" der Kohlenrinde leicht vermieden werden, welches sonst, wie bereits erwähnt, nur auf unsachgemäße Trocknung zurückzuführen ist.

Im folgenden sei eine Gegenüberstellung der beiden Heizungssysteme an Hand eines Beispieles aus der Praxis versucht. Die nötige Wärmemenge, die abgegebene Wärme bei der Dampftrocknung und bei der Heizgastrocknung bestimmen sich wie folgt:

Es sei tertiäre Kohle von 36% Feuchtigkeit auf 15% zu trocknen, bei 10° C Kohlentemperatur, Dampf von 200° C. Danach bestimmt sich die nötige Wärmemenge bei 80% Wirkungsgrad der Trockenanlage mit 222 WE/kg Naßkohle.

Die bei der Dampftrocknung erhältliche Wärmemenge setzt sich zusammen aus:

$$1.\ Q' = b \times F \times (T - t')$$

zur Erwärmung der Kohle durch Berührung,

$$2.\ Q'' = a \times K \times (T - t)$$

zur Erzeugung der Tension in den Kapillaren,

Digitized by Google

$$3.\ Q''' = d \times F \times \left[\left(\frac{t'' + 273}{100}\right)^4 - \left(\frac{t + 273}{100}\right)^4\right]$$

zur Erwärmung des Kohlenwassers.

Mit genügender Genauigkeit kann man annehmen

$$Q' : Q'' : Q'' = 2 : 5 : 10.$$

Es bedeuten dabei:

F = Kohlenoberfläche,
K = Summe aller Kapillarflächen,
a = Transmissionskoeffizient zwischen Dampf und Wasser,
b = „ „ „ „ Kohle,
d = „ „ Kohle und Wasser,
t = Wassertemperatur,
t' = Kohlentemperatur (naß),
t'' = „ (trocken).

Für das vorliegende Beispiel errechnet sich

$$\begin{aligned} Q' &= 14 \\ Q'' &= 70 \\ Q''' &= 140 \\ \text{in Summa } Q &= 224 \text{ WE/kg}, \end{aligned}$$

was mit den errechneten 222 WE/kg fast übereinstimmt. Hiezu werden per 10.000 kg Naßkohle 2,240.000 WE oder 3200 kg Dampf von 15 Atm. Spannung benötigt, was wieder mit den Angaben aus der Praxis übereinstimmt. Der Kohlenverbrauch bestimmt sich zu 1500 kg Lösche von 2000 WE bei 70% Feuerungseffekt.

Hiemit die direkte Heizgastrocknung verglichen, so ermittelt man wieder die Wärmeabgabe wie folgt:

$$Q' = b \times F \times (T - t')$$

zur Erwärmung der Kohle durch die Heizgase,

$$Q''' = d \times F \times \left[\left(\frac{t'' + 273}{100}\right)^4 - \left(\frac{t + 273}{100}\right)^4\right]$$

zur Erzielung der Tension, woraus sich für das Beispiel ergeben

$$\begin{aligned} Q' &= 8 \\ Q''' &= 730 \\ \text{in Summa } Q &= 738 \text{ WE/kg} \end{aligned}$$

oder für 10.000 kg 7,380.000 WE, also rund 3,3mal soviel als durch Dampf. Es werden somit anstatt 1500 kg Lösche nur 500 kg benötigt, wodurch die Überlegenheit der Heizgastrocknung nachgewiesen ist.

Bezüglich der Dampftrocknung ist schon zu ersehen, daß, je höher die Dampftemperatur ist, desto größer der Trockeneffekt wird, daß ferner die Anwendung von überhitztem Dampf nicht vorteilhaft ist, weil dieser wegen seiner Trockenheit bei größerem Aschengehalt der Kohle nicht in der Lage ist, in die Kapillare einzudringen, daher ein viel höherer Kohlenwasserdruck nötig wird, um eine Diffusion zu ermöglichen, die Tensionsdifferenz wird viel früher Null werden und dadurch jede Trocknung aufhören. Auch ist der Gewinn an Wärme nicht in die Wagschale fallend, da nur 0,21 WE/kg/1° disponibel werden, während der Naßdampf seine ganze latente Wärme abgibt.

Zum Schlusse will ich noch den Einfluß der Trockenheit der Kohle auf den Heizwert behandeln. Hierüber gibt eine einfache Rechnung Aufschluß. Es ist

$$H' = \frac{100 - w'}{100 - w''} \times (H'' + 6{,}3\,w') - 6{,}3\,w'',$$

wobei

H'' = unterer Heizwert der Rohkohle,
H' = „ „ „ Trockenkohle,
w'' = Wassergehalt der Rohkohle in Prozent,
w' = „ „ Trockenkohle in Prozent.

Es wäre z. B. H'' = 3500 WE, w'' = 30%, w' = 15%, dann wird:

H' = 4516 WE oder ein Gewinn von rund 30%.

Beim Einkaufe von Kohlen nach Gewicht ist es für den Käufer nicht gleichgültig, ob er mehr oder weniger unnützes Wasser und Asche mitkauft, denn die Heizwertverminderung durch diese Ballaststoffe ist ganz bedeutend, wie sie die folgende Formel ausdrückt:

$$W' = W \times \frac{100 - (w' - w)}{100} - 6{,}3 \times (w' - w),$$

wobei

W' = der durch die Feuchtigkeit verminderte Heizwert,
W = „ Heizwert der lufttrockenen Kohle,
w' = „ Wassergehalt der Einkaufskohle,
w = „ „ „ lufttrockenen Kohle ist.

Beispiel: Eine lufttrockene Kohle habe 4000 WE und 20% H_2O.

Die Einkaufskohle habe 30% Wasser, so geben diese 10% Mehrfeuchtigkeit schon eine Verminderung des Heizwertes auf W' = 3537 WE oder rund 12%.

Oder mit Berücksichtigung des Aschengehaltes ist der Heizwert der veredelten Kohle

$$H' = \frac{100 - w' - a'}{100 - w'' - a''} \times (H'' + 6{,}3\,w'') - 6{,}3\,w'.$$

Es wäre wieder:

H'' = 3500 WE
w'' = 30% } Feuchtigkeit
w' = 15% }
a'' = 15% } Aschengehalt
a' = 10% }

dann wird

H' = 4923 WE

oder der Gewinn rund 40% an Heizwert.

Das Beispiel zeigt auch den großen Wert der Aschenverminderung, welcher z. B. hier 4923—4516, einen Gewinn von rund 10% durch die Entfernung des Ballaststoffes: Asche, ergibt.

Ich habe im vorstehenden die Wichtigkeit klargelegt, welche die Herabminderung der Kohlenballaststoffe für das Volksvermögen hat, denn die dadurch erzielte Veredlung unserer minderwertigen Kohlen, trägt zu einer nennenswerten Verminderung der Menge der Importkohlen bei.

Digitized by Google

Die Notwendigkeit der Ausdehnung bergbehördlicher Kontrolle über die Erdölgewinnung.

Von P. Stein, Haarlem (Holland).

Der Natur der Sache nach ist unsere ganze Erdölgewinnung durch Bohrlöcher Raubbau.

Der bei weitem größere Teil der nach Schätzung vorhandenen Ölmengen bleibt auch bei sorgfältig vorschriftsmäßiger, gewissenhafter Abbohrung im Boden zurück, nach bisherigen Schätzungen 75 bis 90 Prozent.

Der seit zehn Jahren in Deutschland aufgekommene, den Bohrungen folgende, bergmännische Abbau der abgebohrten, nach Möglichkeit entgasten Öllager gibt nun wohl ein Mittel, um den größten oder wenigstens einen sehr großen Teil des Zurückgebliebenen herauszuholen, und man wird ihn darum sicherlich überall ins Auge fassen. So wichtig und entwicklungsfähig er aber auch ist, so sind ihm Grenzen gezogen, sowohl durch die Rücksicht auf die Sicherheit der Belegschaften als durch die Wirtschaftlichkeit. Etwa proportional mit der Tiefe und in größerem Maße mit gesteigerter Gasführung müssen diese Grenzen enger werden. Bei den bisherigen günstigen Resultaten des Erdölschachtbaues im Elsaß und wohl auch in Hannover, auf, so viel ich weiß, nicht über 400 bis 500 m Tiefe hinaus, ist nämlich nicht zu vergessen, daß es sich dort um derart gasarme Erdöle handelt, daß Dampfkessel und andere Feuerstellen in unmittelbarer Nähe der Brunnen anstandslos sind.

Die Korrektur unseres naturgemäßen Erdöl-Raubbaues durch bergmännische Gewinnung ist darum auch für mäßige Tiefen und gasarme Vorkommen noch eine bedingte, während bei größeren Tiefen und stärkerer Gasführung zunächst meist noch nicht damit gerechnet werden kann.

Meines Wissens haben sich die Bergbehörden der ölführenden Länder mit dieser Seite der Überwachung der Erdölgewinnung bisher wenig oder gar nicht beschäftigt, oder waren, richtiger gesagt, bisher nicht in der Lage, sich damit beschäftigen zu können.

Sie haben bisher vor allem den Kampf gegen die Verwässerung der Erdöllager geführt, was natürlich von allergrößter Wichtigkeit ist und bleibt. Begonnen wurde teilweise (in Galizien) mit dem Kampf gegen die sogenannte Gefahr der Verwässerung durch die ebenso nützlichen als hiefür harmlosen Wasserspülbohrungen. Es bedarf nämlich nicht nur der allereinfachsten Kontrolle des Spülwasserstromes, sondern es liegt im eigenen Interesse, diese sogenannte Gefahr vollständig unmöglich zu machen. Ich habe mir damals alle Mühe gegeben, dies deutlich auseinander zu setzen[1]) und außerdem darauf hinzuweisen, wie genau, gerade durch Spülbohrung, jede Ölspur festgestellt und jedes Überbohren eines Ölvorkommens vermieden werden kann. Dies letztere — also nicht die Abwendung der fiktiven Verwässerungsgefahr — setzt aber besonders hiefür geschultes Personal voraus, vor allem um nicht infolge des rascheren Tiefganges beim Spülbohren zu tief in ein Öllager zu bohren und dadurch die besonders zu vermeidende Gefahr der Verwässerung von unten zu riskieren, bei mangelnder Aufmerksamkeit eventuell auch das Überbohren und Verrohren einer Öllage, obwohl dies auch beim sogenannten Trockenbohren vorkommen kann und sicherlich schon vorgekommen ist. Darum wird man im allgemeinen die Spülung — in Vorstehendem handelt es sich stets nur um Rein-Wasserspülung — nur zur Durchbohrung der Überlagerung — verwenden und in der Ölführung ohne Spülung weiter bohren.

Über die unbedingte Notwendigkeit sorgfältigster Einhaltung der bergbehördlichen Bestimmungen über Wasserabsperrung, Zementierungen, Abdichten aufgelassener Bohrlöcher usw., gerichtet sowohl gegen die Verwässerung von oben als gegen die oft noch viel gefährlichere von unten, kann nirgends ein Zweifel bestehen. Hierin decken sich die aktuellen gegenwärtigen Interessen mit denjenigen der bergbehördlichen Fürsorge, den Interessen der Allgemeinheit und der Zukunft.

Das gleiche gilt von den Vorschriften der Bohrlochsabstände auf Ölfeldern, untereinander und von den Feldgrenzen. Damit sind wir nun aber an einem der Grenzpunkte angelangt, über welche die behördliche Kontrolle bisher nicht hinausgehen konnte. Die Vorschriften der obertägigen Bohrlochsabstände sollten natürlich vor allem die Abstände der unterirdischen Ölgewinnungsorte regulieren und hatten darum die ungefähre Vertikalität der Brunnen zur Voraussetzung, wenn auch nur die ungefähre. Daß auch bohrtechnisch sorgfältigst ausgeführte Erdölbohrungen, die zur Zeit der Schaffung älterer bergbehördlicher Bestimmungen ausnahmslos Stoß-(Meißel-)Bohrungen waren, nicht geometrisch im Lot bleiben, war natürlich bekannt und einige Meter Seitenabweichung auf die damals meist in Betracht kommenden Tiefen konnten ins Spiel genommen werden.

Seither jedoch haben sich die Verhältnisse wesentlich geändert. Einerseits sind die Tiefen vielfach ganz außerordentlich gewachsen und anderseits ist ein neues, und zwar ein Drehbohrsystem, der amerikanische „Rotary", in steigendem Maße auf den Ölfeldern in Anwendung gekommen, bei welchem diese Abweichungen der Bohrlöcher von der Vertikalen, aus in der Natur der Sache liegendem Grunde, eine auf das Vielfache gesteigerte Größe annehmen können.

In der zweiten Hälfte des vorigen Jahres fand ich in deutschen Fachblättern die ersten Berichte über Ablotungen tiefer Erdölbohrlöcher. Besonderes Interesse bietet die systematische Ablotung der Boh-

[1]) S. „Organ des Vereins der Bohrtechniker 1899, Nr. 7 und „Naphta" Nr. 5 bis 7, 1905.

Digitized by Google

rung „Olinda 96" in Kalifornien[2]), mittels „Rotary" auf 2454 m Tiefe niedergebracht, welche zugleich den Tiefenrekord aller bisherigen Bohrlöcher, also die größte bisherige Eindringungstiefe ins Erdinnere vorstellt. Sie weist bei etwa 1800 m Tiefe eine Abweichung von 157 m auf. Beachtenswert ist die dabei vermeldete Äußerung Andersons, der den angewendeten Lotapparat erfunden und viele Lotungen bereits ausgeführt hatte, daß diese Abweichung nichts Außergewöhnliches sei, sondern ihm schon größere Abweichungen bei geringerer Tiefe vorgekommen seien. Auch für uns Bohrleute sind derartige Lotabweichungen bei Rotationsbohrungen durchaus nichts Neues und Überraschendes. Im Gegenteil, überraschend ist mir stets, von verhältnismäßig geringen Lotabweichungen bei Rotationsbohrungen zu lesen, was auch ohne vorgenommene Lotung aus der Einbaumöglichkeit aufeinanderfolgender Rohrtouren gefolgert werden kann, wie z. B. bei der etwa 600 m tiefen Rotary-Bohrung Nienhagen in Hannover („Pumpen-Brunnenbau-Bohrtechnik", 5. März 1926).

Etwa bis zur eben genannten Tiefe sind im allgemeinen die Bohrlochabweichungen vom Gesichtspunkt der Verteilung der Ölentnahmestellen noch erträglich, z. B. die zirka 20 m Abweichung in 600 m Tiefe bei mehreren in Rumänien geloteten Rotary-Bohrungen (Dr. Kauenhoven, „Int. Zeitschr. Bohrt., Erdölbg. und Geologie", 15. Juni 1926), und darum aus diesem Grunde allein die Ablotung noch nicht so dringend nötig.

Wohl aber ist dies aus anderen Gründen der Fall, nämlich wegen der Gefahr und Schäden schiefer und krummer Brunnen für Ölgewinnung und Wasserabsperrung und für den Verlust der Möglichkeit späterer Vertiefung durch Meißelbohrung. Dringend habe ich bereits aus diesen Gründen bei jeder Gelegenheit, auf den Bohrtagen 1923 zu Wien und 1925 zu Hamburg, den Ruf nach Ablotung erhoben („Zeitschr. d. Int. Ver. d. Bohrt." 1923, Nr. 19 und „Pumpen-Brunnenbau-Bohrt." 1925, Nr. 15).

Mit wachsender Tiefe aber steigen die Abweichungen vom Lot in progressivem Maße und es kann sich dadurch, ganz besonders bei den durch Rotarybohrung hergestellten Erdölbrunnen, eine vollständig andere Verteilung der Ölgewinnungspunkte in der Tiefe ergeben, als den Ansatzpunkten an der Oberfläche entspricht. Große Teile der Ölführung müssen dann unbemerkt außerhalb der Gewinnungsmöglichkeit bleiben und der Prozentsatz des im Gebirge zurückbleibenden Öles wächst weit über das sonst unvermeidliche Maß: der Raubbau vergrößert sich!

Es ist darum ganz besonders die Anwendung des Rotarybohrsystems, welche das Ausmaß des an und für sich schon unvermeidlichen Raubbaues der Erdöllager in außerordentlichem Maße steigern kann und zum Schutze dagegen eine gesetzlich vorgeschriebene Ablotung dringend notwendig macht.

[2]) „Petroleum" Nr. 34 und „Intern. Zeitschr. Bohrtechnik, Erdölbergbau und Geologie", Nr. 24, beide von 1926.

Bei der schon heute bestehenden Vervollkommnung der Lotapparate kann der durch das Loten verursachte Kosten- und Zeitverlust, im Vergleich mit dem Wert der dadurch auch im eigenen Interesse erhaltenen Aufschlüsse, als Erschwerung gar nicht in Betracht kommen.

Die einzig richtige Art der Durchführung ist das absatzweise Loten während des Abbohrens, schon deswegen, weil heute schon Mittel für Korrektur des Richtungsverlaufes bestehen und diese sich ohne Zweifel stetig vervollkommnen werden. Wenn diese Arbeit in Gegenwart des Bergbeamten stattfindet, so kann sie auch als amtliche Kontrolle für den Richtungsverlauf gelten. Inwieweit die Erdölgruben das Abloten in eigener Regie besorgen oder dieses durch Unternehmer ausgeführt wird, wie heute schon die zeitweise Kerngewinnung auf amerikanischen Erdölfeldern, oder aber inwieweit die Bergbehörde selbst die Lotungen ausführt, wird sich nach den lokalen Verhältnissen überall ergeben.

Es werden dann auch gesetzliche Bestimmungen für Ölbrunnen nötig werden, die infolge starker Lotabweichung ihr Öl aus einem benachbarten Grubenfeld nehmen. Als zweckmäßige Lösung erscheint hier z. B. die Teilung der Produktion in gewissem Verhältnis und dabei auch eine gleichartige Verteilung von Kosten und Risiko.

*

Das „Rotary"-Bohrsystem kann aber auch in einer anderen Weise den Raubbau der Erdöllager schwerwiegend erhöhen, und zwar durch die mit ihm verbundene Dickspülung.

Verwässerungsgefahr ist allerdings nicht zu fürchten, im Gegenteil, kein anderes Bohrsystem schließt diese wirksamer aus als gerade der „Rotary", denn dessen schwer tonhältige Spültrübe zementiert die Bohrlochswände in einer Art, daß nur der gewaltigste Wasserdruck diese Zementierung zu durchbrechen vermöchte.

Ebenso als gegen Wasser dichtet diese Zementierung aber auch gegen Gas und Öl ab und darum ist die Anwendung der Dickspülung in ölführenden oder ölhöffigen Schichten durchaus unzulässig, was allgemein bekannt ist. Was aber trotzdem passieren kann, das beweist eine Tatsache, die, obwohl über 25 Jahre alt, mir in lebendigster Erinnerung geblieben ist. 1901 wurde durch eine Bohrunternehmung im Lohnakkord mit Schnellschlagbohrung und Dickspülung in Rumänien nach Öl gebohrt. Als man einmal einen mehrtägigen Stillstand, eines Zahnradbruches wegen, zu einem Pumpversuch verwendete, erfolgte ein Ölausbruch. Wäre das Zahnrad nicht gebrochen, also dieser Pumpversuch unterblieben, so hätte man das Öllager überbohrt und verrohrt. Als dann nach Jahren aus den betreffenden Bohrlöchern die Rohre gezogen wurden, ergab sich aus den oberen überbohrten Schichten eine Ölproduktion, die sich neben derjenigen sehen lassen konnte, welche die Brunnen vorher geliefert hatten. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß die damals verwendete Dickspü-

Digitized by Google

lung noch bei weitem nicht den hohen Tongehalt besaß, der die Dickspülung des „Rotary" charakterisiert.

Im eigenen Interesse werden darum die Erdölgruben jede Art von Dickspülung auf die tauben Überlagerungen der Ölhaltung beschränken und darum gilt es auch als Regel, auch den „Rotary" nur in bekanntem Gebirge und nur in den Deckschichten anzuwenden.

Von vollständig vertrauenswürdiger Seite wurde mir jedoch über einen hievon vollständig abweichenden Vorgang berichtet, der in Amerika geübt wird und dieser ist von einer Art, daß ich mich veranlaßt finde, ihn hier wiederzugeben: Um die Produktion eines Ölfeldes so rasch als möglich zu steigern, hat man die ganze Ölführung mit „Rotary" durchbohrt, dann eine engere, in der Ölführung perforierte, Förderrohrtour eingebaut und in dieser geplungert, bis der gewünschte Ölausbruch erfolgte.

Dieser Vorgang ist nichts anderes als Raubbau in der höchsten Potenz, denn es ist offenkundig, daß dadurch nur die unter allergrößtem Gasdruck stehende Ölschicht abgezapft wird und alles übrige Öl unbemerkt und ungewonnen, also unbekannt bleibt. Eine solche Art der Ölgewinnung, die hoffentlich auf Ausnahmsfälle beschränkt ist, muß als unverantwortliche Schädigung des Nationalvermögens nicht nur aufs Allerschärfste verurteilt werden, sondern fordert zu gesetzlichen Schutzmaßnahmen geradezu heraus.

*

Es ist also nicht nur die Lotabweichung, sondern auch die Dickspülung, durch deren Mißbrauch besonders das „Rotary"-Bohrsystem die Ausdehnung der bergbehördlichen Kontrolle in der Erdölgewinnung notwendig macht.

Viel Umsicht, viel Erfahrung und viel gerechtes Abwägen nach jeder Seite sind allerdings hiefür nötig, um unnötige Härten, unnötige Erschwerungen oder gar Beeinträchtigung erworbener Rechte und Interessen zu vermeiden. Es geht jedoch um die Wirtschaftlichkeit bei einem der wichtigsten, wenn nicht dem wichtigsten, Bodenschatze, den wir besitzen. Ferner geht es dabei einerseits um die Wahrung der Interessen der Gegenwart und anderseits um den Schutz derjenigen der Zukunft. Es ist deshalb nötig, daß die betreffenden Staatsbehörden über erstklassige einschlägige Kräfte, Erfahrungen und Urteile verfügen können. Die Werte, um die es sich hier handelt, rechtfertigen dies in vollem Maße.

*

Nichts in demjenigen, worauf hier hingewiesen ist, geht gegen das amerikanische „Rotary"-Bohrsystem als solches.

Bohrtechnisch einwandfrei war dieses allerdings nur in seiner ursprünglichen Form, in welcher sein Erfinder, Kapitän Lucas, es 1901 zuerst angewendet hatte. In meinem oben zitierten Vortrag zu Wien, 1923, hatte ich dies näher begründet. Aber auch in der sehr veränderten Weise, in der es gegenwärtig allgemein angewendet wird, hat es heute schon in tausenden von Fällen Resultate geliefert, die nicht nur seine Existenzberechtigung, sondern sogar seine unleugbaren Vorteile, vor allem durch Ersparung an Zeit und Verrohrung, außer Zweifel stellen. Sein grundsätzlicher bohrtechnischer Hauptvorteil liegt jedoch in der Überlegenheit der Drehbohrmethode an sich und der Tatsache, daß es das einzige Drehbohrsystem ist, welches sich bisher beim Erdölbohren in größerem Umfang behaupten konnte.

Geradezu bewundernswert ist ferner die Findigkeit und Zähigkeit, mit welcher die Amerikaner bei Ausgestaltung der Rotary-Bohrstücke es versuchen, die Natur zu vergewaltigen, und dies teilweise, wie es scheint, mit gewissem Erfolg. Ich meine darunter vor allem die „Sharp-Hughes-Drills" und „Disc Bits", die es ermöglichen sollen, mit Stahlschneiden fräsend bzw. schneidend härtere Steinlagen zu durchbohren. Bekanntlich ist dies aber beim Tiefbohren durch drehend wirkende Bohrweise verläßlich nur dem schleifend arbeitenden Diamantbohrer möglich. Durch Stellitbesetzung und andere Mittel zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der drehend wirkenden Stahlschneiden wurde auch immer mehr erreicht, mit dem Rotary durch mächtigere, festere Lagen (Ton, Mergel usw.) hindurch zu kommen, als es die schwimmenden, losen Schichten sind, für welche dieses System geschaffen worden ist und in denen es unerreichbar bleibt.

Es kann nur im Interesse aller, auch der Rotarybohrleute selbst, liegen, wenn durch zweckdienliche bergbehördliche Kontrolle und durch regelmäßige Ablotung den großen Schäden vorgebeugt wird, welche der „Rotary" sonst früher oder später der Erdölgewinnung bringen kann und die leicht dazu führen können, ihn, zumindest örtlich, unmöglich zu machen.

Die verführerischen Vorteile des Rotary nämlich machen sich sofort geltend, seine Nachteile jedoch können sich erst viel später auswirken. Geschieht dies aber, dann können leicht die früher erzielten Vorteile als zu teuer erkauft erscheinen und dies kann dazu führen, sich im Prinzip gegen die weitere Anwendung des Rotary auf Ölfeldern kehren zu müssen, was im Interesse der Erdölgewinnung sicherlich nicht wünschenswert sein kann.

Es ist natürlich nicht der Rotary allein, der den an sich unvermeidlichen Raubbau in der Erdölgewinnung so sehr vergrößern kann. Die bergbehördliche Kontrolle, im besonderen über das Loten, ist vielmehr hier allgemein gedacht, denn auch bei der Seilbohrung, die vielfach mit dem Rotary kombiniert wird, besteht viel größere Neigung zur Lotabweichung als bei den übrigen angewendeten Stoßbohrsystemen. In besonders hohem Maße ist dies aber eben beim „Rotary" der Fall und dieser ist auch außerdem ein besonders geeignetes Werkzeug im Dienste schädlichsten, wilden Ölfiebers.

Wer darum auf systematischen, wirtschaftlichen Abbau unserer Erdöllager bedacht ist, der wird erhöhte bergbehördliche Kontrolle in dem hier angedeuteten Sinne, sachgemäß und nicht unnötig erschwerend ausgeübt, nur rückhaltlos willkommen heißen müssen.

Digitized by Google

Die Einfuhr von Braunkohle nach Österreich.

Von Ministerialrat Ing. Rudolf Mayer, Wien.

Österreichs Kohlenbergbaue haben in den letzten Jahren durchschnittlich 3 Millionen Tonnen Kohle gefördert, wovon 95% auf Braunkohle entfallen. Die Möglichkeit einer Steigerung dieser Förderung um 50% bei den vorhandenen Einrichtungen ist gegeben, so daß die Inlandserzeugung ohne wesentliche neue Investitionen auf 4,5 Millionen Tonnen gebracht werden könnte. Demgegenüber hält sich der Absatz an inländischer Kohle im Rahmen der gegenwärtigen Produktion, so daß die inländischen Kohlenwerke eigentlich nur mit 70% ihrer vollen Leistungsfähigkeit beschäftigt sind. Der Gesamtverbrauch Österreichs an mineralischen Brennstoffen betrug im Jahre 1927 rund 8,8 Millionen Tonnen. Hievon entfallen auf:

Tausende Tonnen			Tausende Tonnen
Steinkohle	4737 = 54%,	und zwar auf inländische	169
		„ ausländische	4568
Braunkohle	3451 = 39%,	„ „ „ inländische	2992
		„ ausländische	459
Koks	574 = 7%		

Österreich hat also nur rund ein Drittel seines Gesamtbedarfes durch Inlandkohle gedeckt. Abgesehen davon, daß sich ein Großteil der ausländischen Steinkohle sicherlich durch inländische Braunkohle ersetzen ließe, erscheint vom Standpunkte der

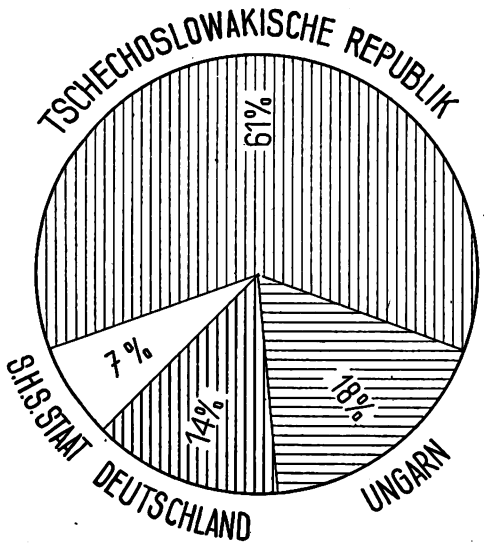


Abb. 1.

österreichischen Volkswirtschaft ganz besonders die Frage berechtigt, ob es notwendig ist, auch erhebliche Mengen Braunkohle aus dem Ausland einzuführen, wenn der heimische Bergbau um 1,5 Millionen Tonnen Braunkohle mehr als bisher liefern könnte.

Bedauerlicherweise sind Unterlagen, auf Grund welcher sich diese Frage ohneweiters beantworten ließe, wie vor allem ein Kataster der Feuerungsanlagen, nicht vorhanden, so daß nichts anderes übrigbleibt, als dieses Problem an Hand der Statistik zu beleuchten.

Zu diesem Behufe soll zunächst festgestellt werden, aus welchen Herkunftsländern Braunkohle nach Österreich überhaupt eingeführt wird. Wie aus Abb. 1, in welcher der perzentuelle Anteil der einzelnen Länder an dieser Einfuhr dargestellt erscheint, zu entnehmen ist, handelt es sich um Braunkohle aus der Tschechoslowakischen Republik, aus Ungarn, Deutschland und Jugoslawien. Ein ziffernmäßiges Bild über die Braunkohleneinfuhr aus diesen Ländern im Jahre 1927 gibt die nachstehende Zusammenstellung:

Land	Gesamtverbrauch an Braunkohle ohne Vorkehr	Ausländische Braunkohle: Tschechoslowakische Republik	Deutschland	Ungarn	S. H. S.	Zusammen	%
	abgerundet in Tausenden Tonnen						
Wien	702	90	1	2	—	93	13,2
Niederösterreich.	274	61	—	45	—	106	38,7
Steiermark . .	1.416	50	2	21	21	94	6,6
Oberösterreich .	442	67	7	—	—	74	16,7
Sonstige Länder	279	14	54	13	11	92	33,3
Zusammen .	3.113	282	64	81	32	459	14,7

Ein Rückblick auf die Entwicklung der Braunkohleneinfuhr in den letzten vier Jahren zeigt, daß der Anteil der verschiedenen Länder im Laufe dieser Jahre namhaften Schwankungen unterworfen war. Das Ausmaß dieser Schwankungen ist aus der nachstehenden Tabelle zu entnehmen:

Herkunftsgebiet	1924	1925	1926	1927
	abgerundet in 1000 Tonnen			
Tschechoslow. Republik	714	316	294	282
Deutschland	30	66	67	64
Ungarn	7	64	94	81
S. H. S.	96	59	38	32
Summe . . .	847	505	493	459

Bedingt sind diese Verschiebungen sowohl durch die Höhe der Grubenpreise und der Frachtkosten wie durch sonstige Momente, die wir zu Zeiten von Kohlen- oder Waggonmangel zur Genüge beobachten konnten; nicht aber dadurch, daß der österreichische Konsum vielleicht gezwungen gewesen wäre, sich auf bestimmte Provenienzen festzulegen. Der Konkurrenz, die sich die ausländischen Reviere auf dem österreichischen Kohlenmarkt untereinander bieten, kann natürlich auch die inländische Kohle nicht immer erfolgreich begegnen.

Wenn auf diese Weise die österreichische Zahlungsbilanz durch die Einfuhr von Braunkohle eine Belastung von rund 14 Millionen Schilling im Jahre erleidet, so bleibt zu untersuchen, ob diese Ausgabe nicht vielleicht durch eine entsprechend günstige

Digitized by Google

Wirkung auf den Export ausgeglichen wird. Nicht auf die Höhe der Millionenziffer kommt es an, sondern darauf, welche Funktion diese Ausgabe im Gesamthaushalte der österreichischen Wirtschaft ausübt.

Um diese Funktion kennenzulernen, muß vor allem festgestellt werden, für welche Zwecke die ausländische Braunkohle in der österreichischen Wirtschaft Verwendung findet. Am stärksten ist die Industrie an der Einfuhr ausländischer Braunkohle beteiligt; wie Abb. 2 zeigt, entfallen auf die Industrie rund 61% der gesamten österreichischen Braunkohleneinfuhr. Aus diesem Grund interessiert uns in erster Linie, wie sich der Bezug ausländischer Braunkohle auf die einzelnen Zweige der Industrie in den verschiedenen Bundesländern verteilt. Dabei ergibt sich für das Jahr 1927 folgendes Bild:

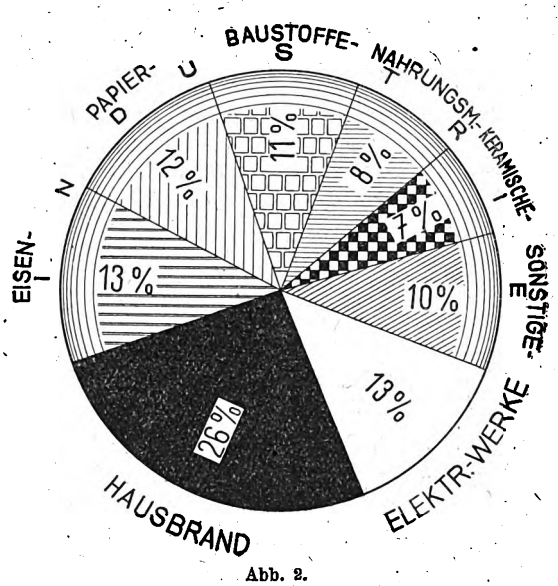


Abb. 2.

Industriezweig	Gesamtverbrauch an Braunkohle	Ausländische Braunkohle: Wien	Nied.-Öst.	Ob.-Öst.	Steiermark	Sonstige Länder	Zusammen	%
	abgerundet in Tausenden Tonnen							
Nahrung	129	21	3	4	1	9	38	29,5
Eisen und Metall	754	1	10	12	35	1	59	7,8
Bergbau	300	—	1	—	16	—	17	5,7
Salinen	65	—	—	—	—	—	—	—
Keramik	80	4	21	4	—	2	31	38,8
Baustoffe	175	1	30	3	8	11	53	30,3
Textil	46	—	8	1	5	5	19	41,3
Papier	343	—	23	9	12	10	54	15,7
Sonstige Industrien	118	1	1	2	1	5	10	8,5
Summe	2.010	28	97	35	78	43	281	14,0

Wer die vorstehenden Ziffern einer näheren Prüfung unterzieht, muß vor allem darüber erstaunt sein, daß die Industrien in Steiermark und Oberösterreich, welche sozusagen in der Nachbarschaft der heimischen Kohlenwerke liegen, am Bezuge ausländischer Braunkohle in solchem Ausmaße beteiligt sind. Obwohl die Industrie Wiens und Niederösterreichs gegenüber den heimischen Produktionszentren weitaus ungünstiger liegt, so kann doch auch hier dem Bezuge ausländischer Braunkohle keine besondere Bedeutung für die Exportfähigkeit eines bestimmten Produktionszweiges beigemessen werden. Das gleiche gilt für den Betrieb der Elektrizitätswerke, die in erster Linie berufen wären, inländische Energiequellen, österreichische Kohle und österreichische Wasserkraft, zu verwenden. Als schwerste Verkennung der wirtschaftlichen Notwendigkeiten muß es aber bezeichnet werden, wenn 26% der gesamten Braunkohleneinfuhr für Zwecke des Hausbrandes bezogen werden (Abb. 2).

Aus der nachstehenden Tabelle, in welcher der gesamte Braunkohlenbezug Österreichs vom Jahre 1927 noch einmal nach dem Gesamtverbrauch der Industrie, der Elektrizitätswerke, des Hausbrandes und der Verkehrsanstalten zergliedert ist, sind die näheren Einzelheiten über den Bezug dieser Verbrauchergruppen an ausländischer Braunkohle in den verschiedenen Bundesländern zu entnehmen.

Verbrauchergruppe	Gesamtverbrauch an Braunkohle	Ausländische Braunkohle: Wien	Nied.-Öst.	Ob.-Öst.	Steiermark	Sonstige Länder	Zusammen	%
	abgerundet in Tausenden Tonnen							
Industrie	2.010	28	97	35	78	43	281	14,0
Elektrizitätswerke	615	59	1	—	—	—	60	9,8
Hausbrand	488	6	8	39	16	49	118	24,2
Verkehr	338	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen	3.451	93	106	74	94	92	459	13,3

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß durch die Einfuhr von Braunkohle die österreichische Zahlungsbilanz jährlich mit rund 14 Millionen Schilling belastet wird, ohne daß dadurch der österreichischen Volkswirtschaft in anderer Beziehung ein Vorteil erwachsen würde. Erst wenn man nachweisen könnte, daß diese Ausgabe durch eine entsprechend günstige Wirkung auf den Export ausgeglichen wird, oder daß der inländische Bergbau nicht genügend leistungsfähig ist, wäre man berechtigt, ausländische Braunkohle zu verwenden.

Es wird daher notwendig sein, die Diskussion über diese Frage aus der öffentlichen Erörterung nicht mehr entschwinden zu lassen, da sie ein wirkungsvolles Mittel darstellt, den Verbraucher immer wieder darüber aufzuklären, daß die Eindeckung seines Brennstoffbedarfes nicht eine Angelegenheit ist, die er lediglich von seinem persönlichen Standpunkte behandeln darf, sondern daß er dabei auch Rücksichten auf die Volkswirtschaft Österreichs zu nehmen hat und daß er seinen eigenen Interessen dient, wenn er die Interessen des Gemeinwohles wahrt. Die vorstehenden Ausführungen sollen weiten Kreisen die Unterlagen bieten, sich selbst von der Richtigkeit und Wichtigkeit dieses Gedankens zu überzeugen.

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Sitzung des Ständigen Bergbaubeirates in Österreich.

Im Bundesministerium für Handel und Verkehr hat Mittwoch, den 27. Juni, unter dem Vorsitze des Ministers Dr. Schürff eine Sitzung des Ständigen Bergbaubeirates stattgefunden, die sich mit der endgültigen Stellungnahme zu dem Referentenentwurf einer allgemeinen Bergpolizeiverordnung zu befassen hatte. Nach Begrüßung der Anwesenden widmete der Vorsitzende dem aus dem Beirat ausgeschiedenen Mitgliede Berginspektor Ing. Wendelin Haug und dem kürzlich verstorbenen Mitgliede Professor Dr. Hans Fleißner Worte ehrender Anerkennung und herzlichen Gedenkens, worauf in die Erledigung der Tagesordnung eingetreten wurde.

Ministerialrat Ing. Stadler berichtete zunächst namens des am 17. März 1927 eingesetzten Ausschusses zur Beratung des Verordnungsentwurfes über dessen Arbeiten und ihr Ergebnis. Sodann wurde beschlossen, die vom Ausschuß im Einvernehmen mit den Vertretergruppen des Beirates ausgearbeiteten Abänderungsvorschläge dem Bundesministerium für Handel und Verkehr als Stellungnahme des Bergbaubeirates zum Entwurf zu übermitteln.

Sektionschef Aggermann verwies auf die Bedeutung dieses Beschlusses, mit dem der Bergbaubeirat die erste ihm gestellte größere Aufgabe erfolgreich gelöst habe. Durch seine eingehende Begutachtung des Entwurfes einer allgemeinen Bergpolizeiverordnung des Bundesministeriums für Handel und Verkehr habe der Bergbaubeirat an der geplanten Neuordnung der österreichischen Bergpolizeivorschriften, welche die notwendige Einheitlichkeit innerhalb des Bundesgebietes herstellen sollen, tätigen und wirksamen Anteil genommen. Man könnte erwarten, daß die geplante Verordnung die Sicherheit im Bergbaubetriebe günstig beeinflussen werde, ohne den Bergbau mehr als nötig zu belasten. Die nächste größere Aufgabe, die an den Beirat herantreten werde, sei die Begutachtung des Entwurfes einer Bergpolizeiverordnung für die Seilfahrt, die das Bundesministerium für Handel und Verkehr als Ersatz für die jetzt noch geltenden, ziemlich veralteten Seilfahrtverordnungen der bestandenen Berghauptmannschaften Wien und Klagenfurt erlassen will.

Neue deutsche Braunkohlenausnahmetarife im Verkehr mit Österreich.

Ab 1. Juli 1928 treten zwei neue Kohlenausnahmetarife auf den Reichsbahnen in Kraft, und zwar der Ausnahmetarif 6 x II und der Ausnahmetarif 6 x III. Der erstere Tarif gilt für Braunkohle und Briketts zur Ausfuhr nach Österreich von den mitteldeutschen und ostelbischen Braunkohlengewinnungsstätten nach den Grenzübergangsstationen Passau, Waldenburg und Simbach, während der Tarif 6 x III sich auf Braunkohle und Briketts zur Ausfuhr nach Österreich von den bayrischen Grenzübergangsstationen erstreckt. Beide Tarife sehen bei Auflieferung einer Mindestmenge Frachtermäßigungen im Rückvergütungswege vor.

Zu dieser Angelegenheit schreiben die „Münchner Neuesten Nachrichten" u. a.: Das mitteldeutsche und ostelbische Braunkohlensyndikat hatten seinerzeit bei der Reichsbahn beantragt, es möge eine 10%ige Frachtermäßigung für Braunkohle und Briketts nach Österreich beim Versand bestimmter Mindestmengen eingeführt werden, welche Frachtermäßigung auch dem oberbayrischen Pechkohlenbergbau zugute kommen sollte. Dagegen hatte die Industrie- und Handelskammer München mit der Begründung Stellung genommen, daß für Mitteldeutschland praktisch dies eine Frachtermäßigung von M 12,90, für oberbayrische Pechkohle dagegen nur M 3,90 bedeuten würde, welcher Zustand für den bayrischen Bergbau nicht tragbar wäre. Die Reichsbahngesellschaft hat im vorhinein die Frachtermäßigung davon abhängig gemacht, daß sich die Reviere vorher privat einigen. Das Blatt schreibt weiters, daß diese Einigung nunmehr erfolgt sei. Es bleibe bei der 10%igen Frachtermäßigung. Der oberbayrische Pechkohlenbergbau glaubt nunmehr die Tarifgleichstellung mit Mitteldeutschland doch akzeptieren zu können, weil er namentlich zu Oberösterreich frachtlich besonders günstig situiert sei und auch gegenüber dem ursprünglichen Vorschlag eine Verbesserung zugunsten Oberbayerns in den Ausfuhrstationen erzielt worden ist. Die Aussichten für den Braunkohlenabsatz in Österreich werden schließlich von den „M. N. N." nicht ungünstig beurteilt, weil in Österreich noch vielfach mit Holz geheizt werde, das vorteilhaft durch Braunkohlenbriketts ersetzt werden könne.

Verlängerung des Koks-Erz-Austauschtarifes im deutsch-österreichischen Güterverkehr.

Der Ausnahmetarif für Steinkohlenkoks und Eisenerz im deutsch-österreichischen Güterverkehr ist bis 30. September 1928 verlängert worden. Die Frachtsätze sind nur anwendbar, wenn von einem Versender (auch von einer Organisation) der Deutschen Reichsbahngesellschaft gegenüber die Gewähr und Verpflichtung übernommen wird, daß von den in Frage kommenden Koksempfangsstationen Donawitz und Eisenerz mindestens 60.000 t Koks (davon mindestens 30.000 t nach Station Eisenerz) und von der Station Eisenerz nach den bekannten deutschen Empfangsstationen mindestens 30.000 t Erz in der Zeit vom 1. Juli bis 30. September 1928 gleichzeitig aufgeliefert werden. Mehrauflieferungen an Koks in den voraufgegangenen 12 Monaten können fehlende Koksmengen mit höchstens 30.000 t angerechnet werden.

Pauschalierung der Umsatzsteuer für Eisen in der Tschechoslowakei.

Das Finanzministerium hat eine Erweiterung des Umsatzsteuerpauschales für Eisen auch auf Stahl und Stahlerzeugnisse geplant, wobei die bei der Einfuhr gewährten Begünstigungen aufgehoben werden sollten. Die Kammerzentrale hat sich gegen die geplanten Maßnahmen ausgesprochen.

Digitized by Google

Die neuen deutschen Kohlentarife.

(ik) Die Deutsche Reichsbahngesellschaft hat folgende Gütertarife neu eingeführt. Nr. 6 p für Steinkohlen, Koks und Briketts von niederschlesischen Steinkohlengewinnungsstätten nach den Stationen der tschechoslowakischen Staatsbahnen über die Grenzübergangsstationen Heinersdorf (Oberschlesien).—Asch in Böhmen und nach den auf tschechoslowakischem Staatsgebiet liegenden Stationen der Deutschen Reichsbahngesellschaft. Nr. 6 q für Steinkohlen, Koks und Briketts von sächsischen Steinkohlengewinnungsstätten nach deutsch-tschechoslowakischen Grenzübergangsstationen und den in der Tschechoslowakei gelegenen Stationen der Deutschen Reichsbahngesellschaft. Nr. 6 r für Steinkohlen und Koks von Steinkohlengewinnungsstätten des Aachener Gebietes nach den Grenzübergangsstationen Igel-Grenze und Perl-Grenze. Nr. 6 w für Steinkohlen, Koks und Briketts von oberschlesischen Gewinnungsstätten nach deutsch-tschechoslowakischen Grenzübergangsstationen. Nr. 6 x für Steinkohlen, Koks und Briketts von oberschlesischen Gewinnungsstätten nach Oderberg. Nr. 6 y für Steinkohlen, Koks und Briketts von rheinischen und westfälischen Gewinnungsstätten nach bestimmten Donau-Umschlagstationen zur Weiterbeförderung nach Südslawien und Ungarn. Zum Ausnahmetarif 6 k für Steinkohlen und Koks vom Ruhrgebiet nach den Grenzübergangsstationen Igel-Grenze und Perl-Grenze ist der Nachtrag 1 erschienen. Im deutschösterreichischen Güterverkehr ist ein Ausnahmetarif für Steinkohlenkoks von Heinitz nach Staatsgrenze bei Nickelsdorf, Staatsgrenze bei Spielfeld-Straß, Wien-Nordbahnhof und Wien-Westbahnhof in Kraft getreten.

Die Kohlenwirtschaft in Spanien.

Der Generalkommissär für Kohlenwirtschaft hat auf Grund der mit kgl. Verordnung vom 7. Jänner 1928 erteilten Ermächtigung unter dem 19. Mai 1928 eine Verfügung getroffen, wonach die spanischen Kohlengruben ihre Förderung nicht über 10% ihrer Normalförderung steigern dürfen. Jede Mehrförderung muß genehmigt werden vom Exekutivkomitee für Kohlenwirtschaft, das nach Qualität der Kohle und Aufnahmefähigkeit des Marktes zu urteilen hat. Sämtliche Bezeichnungen der Industriekohle müssen dem Zentralbureau der Vereinigung der Kohlensyndikate angezeigt werden. Das gleiche gilt für alle Inhaber von Kohlendepots, die auch noch den genauen Verwendungszweck ihrer Kohlenvorräte anzugeben haben. Alle vorher geschlossenen Verträge müssen einer Revision unterzogen werden, gemäß den Vorschriften dieser Verordnung.

Provisionsversicherung der Bergarbeiter in Österreich.

Das Bundesministerium für soziale Verwaltung hat einen Gesetzentwurf betreffend die Provisionsversicherung der Bergarbeiter ausgearbeitet und den interessierten Korporationen zur Begutachtung übermittelt. Der Entwurf zeigt im Aufbau und Inhalt ganz wesentliche Änderungen gegenüber den bisher geltenden gesetzlichen Bestimmungen. (Der Gesetzentwurf ist inzwischen infolge Ablehnung durch die Interessenten zurückgezogen worden.)

Weitere Schutzmaßnahmen für den italienischen Kohlenbergbau.

Die „Tribuna" kündigt weitere Regierungsmaßnahmen zugunsten des italienischen Braunkohlenbergbaues an. Das Verkehrsministerium wird einen Teil der Frachtspesen von der Braunkohlengrube bis zur Verbrauchsstelle übernehmen, und zwar 10% der Transportkosten bis zu 5000 t, 15% bis 15.000 t und 20% bei größeren Kohlenmengen.

Steuerermäßigungen für die britische Kohlenindustrie.

In zweiter Lesung hat das Londoner Unterhaus am 8. Juni eine Regierungsvorlage angenommen, die Steuererleichterungen für die notleidende Industrie auf Staatskosten vorsieht. Nach den Ausführungen des Schatzkanzlers Churchill bedeutet die Vorlage für die Kohlenindustrie eine Steuerermäßigung von durchschnittlich $6^1/_2$ Pence per Tonne, was ungefähr dem durchschnittlichen von den Gruben an die Grundbesitzer zu leistenden Bergzehnten entspricht, also praktisch einer Aufhebung dieser Förderabgabe gleichkommt.

Personalien.

(t.) Zum Rektor der Bergakademie in Krakau für das Studienjahr 1928/29 wurde Prof. Ing. Stanisław Skoczylas gewählt. Als Prorektor wird Prof. Ing. Edmund Chromiński, als Dekan der Bergbaufalkultät Dr.-Ing. Jan Krauze und als Dekan der Fakultät für Hüttenkunde Ing. Karl Łowiński fungieren.

*

Am 17. Juni verstarb der Abteilungsleiter der Preußischen Geologischen Landesanstalt Prof. Dr. Arthur Böhm im 56. Lebensjahre. Er gehörte der Anstalt seit dem 1. Juli 1900 an. Auf dem gesamten Gebiete der Brennstoffchemie hat er sich große Verdienste erworben.

Bei der Bergakademie in Clausthal ist der Dozent im Nebenamt, Oberbergrat Schnell, von dem dortigen Oberbergamt zum Honorarprofessor ernannt worden.

*

Am 15. Juni 1928 ist Herr Franz Mühlstein, leitender Beamter des Vereinigten Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergreviers in Brüx, im Alter von 61 Jahren gestorben.

*

Herrn Dr. Hock ist die Dozentur für Kohlenchemie an der Bergakademie in Clausthal übertragen worden.

Digitized by Google

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Verband der Bergbaubesitzer in der Tschechoslowakei.

Am 19. Juni 1928 fand unter Vorsitz des Herrn Generaldirektors Ing. Zdenko Hořovský, die neunte ordentliche Generalversammlung des Verbandes der Bergbaubesitzer in der Tschechoslowakischen Republik statt.

Dem umfangreichen Jahresberichte entnehmen wir:

„Das Jahr 1927 brachte auch der tschechoslowakischen Kohlenindustrie, ähnlich wie dem polnischen und deutschen Bergbau, eine gewisse Besserung. Wenn wir uns jedoch nicht einem unbegründeten Optimismus bezüglich der Beurteilung der weiteren Entwicklung hingeben wollen, dürfen wir nicht vergessen, daß gewisse dauernde Umstände für die Entwicklung unseres Bergbaues nicht günstig sind. Es ist dies die Lage unserer Kohlenreviere und die geographische Situierung des Staatsgebietes. Die Lage der größten Steinkohlen- und Braunkohlenreviere zwingt unsere Kohlenindustrie zur Ausfuhr, aber gerade die Konkurrenzverhältnisse auf den ausländischen Märkten werden in der letzten Zeit ständig gespannter. Die Binnenlage unseres Staates läßt nur den Eisenbahntransport zu und schließt die Seeverfrachtung aus. Diese unabänderlichen Umstände werden stets die Grundtendenz der Entwicklung unserer Kohlenindustrie bestimmen und man muß sie daher ständig im Auge behalten.

Das Jahr 1927 war durch eine Industriekonjunktur charakterisiert, welche sich zuerst in Deutschland zeigte und sich später auf ganz Mitteleuropa ausgebreitet hat. Dieser Konjunktur hat es unser Bergbau zu verdanken, daß es nach dem außerordentlichen Absatze, welchen im Jahre 1926 der englische Bergarbeiterstreik brachte, nicht wiederum zu einer Krise kam, wie sie noch in der ersten Hälfte des Jahres 1926 herrschte. Es gilt dies insbesondere bezüglich der Steinkohle, deren Ausfuhr im Jahre 1927 gegenüber dem Vorjahr um mehr als 1 Million Tonnen gesunken ist, aber deren Förderung, dank des erhöhten Inlandsverbrauches sowohl die Produktion des Jahres 1926, als auch die Vorkriegsproduktion um wenig überschritten hat. Desgleichen brachte auch unseren Braunkohlengruben die Industriebeschäftigung in Mitteleuropa einen günstigen Absatz auf dem Inlandsmarkt und die Ausfuhr nach Deutschland war etwas besser, obzwar sie sich mit der Vorkriegsausfuhr nicht annähernd messen kann. Gut beschäftigt war im Jahre 1927 die Koksindustrie, da der Koksabsatz im Verhältnis der zunehmenden Beschäftigung in den Eisenwerken anstieg. Die Industriekonjunktur verhinderte es, daß unser Bergbau in eine Absatzkrise geriet, welche sich nach dem außerordentlichen Jahre 1926 sicherlich eingestellt hätte, jedoch blieb es fraglich, wie lange diese Konjunktur noch andauern wird.

Der steigende Konkurrenzkampf auf den Weltmärkten, welcher für uns infolge der frachtlich ungünstigen Lage unseres Staates noch schwieriger ist als für unsere Nachbarn, zwingt in unserer Bergbauindustrie zu weitgehenden Rationalisierungen. Von Jahr zu Jahr steigt in unseren Betrieben die Anzahl der Maschinen und maschinellen Einrichtungen, welche in immer größerem Umfange die bisher von menschlicher Hand geleistete Arbeit übernehmen. Während vor dem Krieg in unseren Kohlengruben der eigentliche Abbau beinahe ausschließlich manuell erfolgte, betrug nach den Ausweisen des Statistischen Staatsamtes der Anteil der maschinell geförderten Kohle in den Steinkohlengruben in der Tschechoslowakei im Jahre 1925 46,6%, im Jahre 1926 bereits 53,3% der Gesamtförderung. Die Intensität der maschinellen Steinkohlengewinnung stieg seit dieser Zeit noch weiter.

In der Erhöhung der maschinellen Förderung gingen unsere Reviere zumindest mit der gleichen Intensität vor, wie die Kohlenindustrie anderer Staaten, mit welchen wir auf dem Weltkohlenmarkte konkurrieren. Unsere Konkurrenten beschränken sich jedoch in dieser Beziehung nicht nur auf die Erhöhung der maschinellen Gewinnung, sondern nahmen in zahlreichen Staaten eine gründliche Revision auch der Arbeitszeit vor. Nach diesen Regelungen ist jetzt die Tschechoslowakei jener Staat, welcher von allen Staaten der Welt die kürzeste Arbeitszeit im Bergbau besitzt.

Die Frage der Dauer der Arbeitszeit bildet für die internationale Konkurrenzfähigkeit unseres Bergbaues, welche sehr entscheidend die Höhe des Kohlenpreises beeinflußt, ein wichtiges Moment und man darf an die diesfalls in den einzelnen Kohlenstaaten bestehenden Unterschiede bei der Beurteilung der Gesamtsituation nicht vergessen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß das Jahr 1927 für unseren Bergbau nicht ungünstig war, jedoch kann hieraus nichts für die Zukunft gefolgert werden. Der bisherige Beschäftigungsgrad wird sicherlich in absehbarer Zeit nachlassen und da gleichzeitig die Konkurrenz auf den internationalen Kohlenmärkten steigt, ist die Zukunft unserer Kohlenindustrie nicht derart dauernd sichergestellt, daß es nicht erforderlich wäre, für ihre Entwicklung ernstlich Sorge zu tragen."

Verein Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller.

Der Verein Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller hielt in Berlin seine aus allen Teilen des Reiches stark besuchte Hauptversammlung ab.

Der Vorsitzende, Justizrat Dr. Meyer, Hannover, hob in seiner Begrüßungsansprache hervor, daß trotz gesteigerten Absatzes und gesteigerter Erzeugung die Industrie im letzten Jahre keine ausreichende Rente habe erzielen können, weil wegen der ungeheuren Belastung durch die Reparationen die Lasten aus Steuererhöhungen und aus der fast Selbstzweck gewordenen Sozialpolitik unablässig gesteigert werden. Der Reparationsagent habe vor diesen Tendenzen mit ihren preissteigernden Wirkungen gewarnt. Die Begründung der Reichsbahn für ihre Forderung einer Tariferhöhung treffe in derselben Weise für

Digitized by Google

eine Preiserhöhung der gesamten deutschen Industrie zu, die die steigenden Lasten nicht mehr tragen könne. Sie selbst habe bedeutende Summen aufgenommen, um die Erzeugungskosten durch Ausbau der Werke zu erniedrigen und damit die Preise zu senken und immer mehr Arbeitern Brot zu schaffen; die maßgebenden Stellen aber mit ihrer Politik der Lohnerhöhung, der Arbeitsverkürzung, der gesteigerten Soziallasten führten das entgegensetzte Ergebnis herbei, so daß schon manche Betriebe haben geschlossen werden müssen. Die warnende Stimme der sachverständigsten Männer werde immer noch in den Wind geschlagen und nur ein gründlicher Umschwung in der Einstellung der Regierungen und der Arbeiterschaft könne uns vor einem schweren Zusammenbruch bewahren. Die Industrie wolle auch weiter mit eisernem Fleiß und eiserner Ausdauer ihre Pflicht tun.

Darauf sprach Dr.-Ing. h. c. Werner, Direktor der Siemens-Schuckert-Werke A.-G., über das Thema „Fragen aus der neuzeitlichen Elektrizitätswirtschaft". Der Vortragende schilderte die vielseitigen und engen Wechselbeziehungen zwischen der Stahl- und Eisenindustrie und der fabrizierenden und stromerzeugenden Elektrizitätsindustrie, deren Interessen vielfach parallel laufen. In der deutschen Elektrotechnik seien wir seit 1900 von einer Erzeugung pro Kopf der Bevölkerung von 2,5 KW/Std. auf heute etwa 200 KW/Std., insgesamt von 140 Millionen Kilowattstunden auf insgesamt 22 Milliarden Kilowattstunden bei einem Anwachsen der maschinellen Leistung in öffentlichen Elektrowerken von 230.000 KW/Std. auf heute 5 Millionen Kilowattstunden gekommen. Im Vergleich mit den Verbrauchszahlen anderer Länder sei Deutschland von dem Zustande der Sättigung mit Elektrizität aber noch weit entfernt. Groß und bedeutend seien aber die Fortschritte gerade in den letzten Jahren in wärmeökonomischer Hinsicht gewesen. Man habe im Jahre 1913 für die Erzeugung einer Kilowattstunde 1,25 kg Kohle im Durchschnitt gebraucht, im Jahre 1924/25 0,8 kg, heute im modernsten Verfahren brauche man nur 0,55 kg.

Dr. Werner ging dann weiter über zur Schilderung von Speicherwerken, insbesondere hydraulischer Speicherwerke, die er in der Zukunft als die wirtschaftlichste Form der Kraftwerke bezeichnete und befaßte sich dann auch mit dem Gebiete der Ferngasversorgung. Der Vortragende führte aus, daß im Jahre 1925 rund 10 Milliarden Kilowattstunden in den öffentlichen Werken und etwa die gleiche Menge in den eigenen Werken der Industrie erzeugt worden wären, so daß man heute im ganzen mit einer Produktion von 25 Milliarden Kilowattstunden rechnen könne. Die Gesamtgasproduktion betrage heute 3,5 bis 4 Milliarden Kubikmeter. Wenn alle Kokereien auf Generatorgas umgebaut wären und wenn man die Ergebnisse der Kohlenhydrierung usw. hinzurechne, könnte mit der Gaserzeugung die gesamte deutsche Elektrowirtschaft befriedigt werden. Es erhebe sich die Frage, wie maschinentechnisch die Umstellung auf Gas erfolgen könne. Es müsse die Forderung erhoben werden, daß eine gleichmäßige Entnahme möglich sei, um unwirtschaftliches Speichern zu vermeiden, und daraus ergebe sich für die Elektrizitätswerke die Notwendigkeit der Umstellung auf Gasmotoren. Nach seiner Überzeugung könnte mit Gasmotoren keinesfalls billiger gearbeitet werden als mit Großdampfwerken, und dann frage es sich auch, welchen Preis man für den Kubikmeter Ferngas anwenden könne, wenn man mit Dampf konkurrieren wolle. Die Frage sei, ob sich ein halber Kubikmeter Gas, der zur Erzeugung von einer Kilowattstunde notwendig sei, genau so billig stelle wie 0,8 kg Kohle, die man im Jahre 1924/25 zur Erzeugung von einer Kilowattstunde benötigt habe. Hinzukomme aus Betriebssicherheits- und anderen Gründen die Bevorzugung der Dampfwerke durch die Elektrowirtschafter.

Der Hauptgeschäftsführer des Vereins, Doktor Reichert, M. d. R., sprach in eingehenden Ausführungen über die „Lage der deutschen Eisenwirtschaft im Rahmen des internationalen Wettbewerbes".

In der wichtigsten Lebensfrage der deutschen Eisenindustrie, der Erhaltung des Inlandsmarktes gegenüber der ausländischen Konkurrenz und dem Kampf um den Weltmarkt haben Frankreich, Luxemburg und Belgien infolge des Versailler Vertrages und der Reparationslieferungen, der niedrigeren Lebenshaltung und der billigeren Zinssätze, Steuern und Frachten einen großen Vorsprung vor Deutschland, so daß die Weltmarktpreise schon lange von den Frankenländern diktiert werden. Deutschland verzeichnet mit einem Eisenpreisindex von 128 die mäßigsten Eisenpreise unter den Goldwährungsländern, und die bescheidene Dividende der deutschen Eisenindustrie wird vielfach nur auf Kosten der notwendigen Abschreibungen ermöglicht. Bei den niedrigeren ausländischen Erzpreisen und Erzfrachten kommen auch die fremden Rohstoffe billiger in die deutschen Eisenreviere als die einheimischen Erze. Das Tempo der Lohnerhöhung ist in Deutschland in den letzten Jahren zwei- bis viermal so schnell gewesen wie in den Jahrzehnten vor dem Krieg, infolge der zwangsmäßigen Lohnfestsetzung und anderer sozialpolitischer Maßnahmen; der unentbehrliche Produktionsfaktor Kapital aber ist mit seiner Rente zu kurz gekommen, obwohl man viele Schritte zu organisatorischer Selbsthilfe, technischer Erneuerung, Kreditbeschaffung aus dem Ausland und internationaler Marktverständigung getan hat.

Die viel angegriffenen Eisenkartelle sind den ungünstigen Wirtschaftsverhältnissen möglichst zweckmäßig angepaßte Organisationen zur Wiederherstellung der Rentabilität der Industrie. Das Volk soll die Regierung, nicht die Regierung das Volk kontrollieren, hat Präsident Coolidge gesagt und den Vorrang der Privatinitiative vor allen Regierungshandlungen betont.

Dr. Reichert stellte zum Schluß für eine der Gesamtwirtschaft dienende Regierungspolitik zehn Forderungen auf: Größte Sparsamkeit und Vereinfachung der öffentlichen Verwaltung, Einschränkung ihrer Aufgaben, Verminderung der Steuern und öffentlichen Abgaben, sowie Pflege der heimischen Kapital-

Digitized by Google

bildung, Senkung der Reparationslasten und der Reichsbahngütertarife, Wiederherstellung der Selbstverantwortung von Arbeitgebern und Arbeitnehmern in der Lohnverständigung, Vereinfachung und Verbilligung der Sozialversicherung, Beseitigung der Reste der Zwangswirtschaft, Erleichterung der Wiedereinschaltung der Arbeitslosen in den Produktionsprozeß, Förderung aller von der Weltwirtschaft her besonders bedrohten Wirtschaftszweige in Stadt und Land, endlich Sicherung der Koalitionsfreiheit ebensowohl für Unternehmer wie für Arbeitnehmer.

Verein für die bergbaulichen Interessen, Essen.

Dem Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen, Essen, entnehmen wir folgendes:

Das wirtschaftliche Ergebnis des Ruhrbergbaues ist keineswegs als günstig anzusehen. Von befriedigenden Gewinnen kann keine Rede sein, obgleich die starke Steigerung der Förderung eine entsprechende Ermäßigung der Generalunkosten auf die Fördereinheit mit sich brachte. Was durch die Ermäßigung der Generalunkosten, wie auch die im Vergleich zu früheren Jahren erheblich gesteigerte Leistung hätte gewonnen werden können, ist durch die Erhöhung der Bergarbeiterlöhne und die großen Kosten der Rationalisierung und Mechanisierung aufgezehrt worden. Die vorjährigen durchaus bescheidenen Dividenden konnten nicht einmal durchweg aufrecht erhalten werden, und nach wie vor blieb eine Reihe von Gesellschaften ohne Ausbeute. Es ist sehr zu bedauern und gereicht der Allgemeinheit keineswegs zum Vorteil, daß über den als Schlüsselindustrie so wichtigen Bergbau in der Öffentlichkeit eine ganz und gar unbegründete irrige Auffassung hinsichtlich der Gewinnungsmöglichkeiten immer mehr Geltung gewinnt, eine Auffassung, die in erster Linie durch die Propaganda der Arbeitnehmerverbände herbeigeführt worden ist. Es kann nicht oft genug hervorgehoben werden, daß der Bergbau zum großen Teil gezwungen ist, von der Substanz zu leben, da die von Fall zu Fall erzielten, durchaus mäßigen Gewinne weniger auf wirklichen Überschüssen beruhen, als vielmehr nur auf Grund nicht ausreichender Abschreibungen und Rückstellungen gewiesen werden können. Man vergißt nur zu leicht, daß der Bergbau zur Führung seines Betriebes eines außerordentlich hohen, stehenden Kapitals bedarf, und daß eine gedeihliche und den jeweiligen wirtschaftlichen und technischen Verhältnissen entsprechende Entwicklung lediglich dann gewährleistet ist, wenn es gelingt, für die Erneuerung der Werksanlagen die unumgänglich notwendigen, große Mittel erfordernden Rücklagen zu machen.

Über die Rationalisierungsmaßnahmen wird mitgeteilt: Die technische Entwicklung des rheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbaues im Jahre 1927 stand ebenso wie in den beiden Vorjahren im Zeichen der „Rationalisierung", worunter hier ganz allgemein alle diejenigen Maßnahmen verstanden sein sollen, die eine Betriebsselbstkostenverminderung, verbunden mit einer Erleichterung der menschlichen Arbeit und Erhöhung der Betriebssicherheit zum Ziele haben. Einige dieser Maßnahmen, wie z. B. die Betriebszusammenfassung, lassen sich naturgemäß nur Schritt für Schritt ihrer Verwirklichung entgegenführen, da sie nicht nur lange Zeitspannen, sondern auch große Geldmittel erfordern. Es ist daher begreiflich, daß die Mehrzahl der Zechen hiebei bisher nicht über eine gewisse Anfangsentwicklung hinausgekommen ist. Immerhin kann als nicht unwesentlicher Erfolg festgestellt werden, daß die Zahl der im Jahre 1926 vorhandenen Gewinnungspunkte von durchschnittlich mehr als 23.200 auf rund 20.200, also um rund 9% im Jahre 1927 zurückgegangen ist.

Ebenso, wie schon in den beiden Vorjahren, hat auch im Jahre 1927 die maschinell gewonnene Fördermenge wiederum ganz erheblich, nämlich um fast 30%, zugenommen, während die durch Hand- und Schießarbeit hereingewonnenen Kohlenmengen um 44,5% zurückgegangen sind. Im Berichtsjahr sind 82,85% der Förderung durch Maschinen gewonnen worden, und zwar 74,37% mit Abbauhämmern allein, 5,29% mit Abbauhämmern und Schrämmaschinen gemeinsam und 3,17% mit Schrämmaschinen allein. Während die nur durch Abbauhämmer gewonnenen Mengen gegen 1926 um 38,65% gestiegen waren, hat der Teil der Förderung, an dessen Gewinnung die verschiedenen Schrämmaschinenarten beteiligt waren, insgesamt um 18,25% abgenommen. Dementsprechend ist auch die Zahl der Abbauhämmer gegen 1926 um 42,23% gestiegen, während diejenige der Schrämmaschinen erheblich zurückgegangen ist, nämlich um mehr als 20% bei den verschiedenen Arten.

Über das Verhältnis zwischen Eisenbahn und Wirtschaft wird u. a. gesagt, daß die Dienstbestimmungen der Reichsbahn, vor allem die über die Privatgeleiseanschlüsse, sehr einseitig das Interesse der Reichsbahn berücksichtigen. Aber sie seien vielfach nicht das Bedenklichste. „Am meisten Anlaß zu Klagen geben vielmehr in der Praxis ihre Handhabung und Auslegung durch die einzelnen Reichsbahndienststellen. Im Interesse des Bergbaues und aller Großanschließer sollte in dieser Hinsicht bald Wandel geschaffen und die Schaffung einer Einrichtung angestrebt werden, die möglichst in Anlehnung an das Reichsverkehrsministerium über alle Streitigkeiten und Unklarheiten, die sich aus dem Güterverkehr ergeben, entscheidet. Jedenfalls ist der jetzige Zustand, daß entweder die Reichsbahn-Hauptverwaltung selbst entscheidet, oder die Gerichte angerufen werden müssen, auf die Dauer unhaltbar."

Der Bericht befaßt sich dann eingehend mit Gesetzgebungs- und Verwaltungsfragen, insbesondere mit dem Steuervereinheitlichungsgesetz, der Bewertung der Grubengerechtsame und Abschreibungen wegen Substanzverminderung und mit den Regalabgaben.

Deutscher Braunkohlen-Industrie-Verein.

Dem Berichte des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins entnehmen wir folgendes:

Im Geschäftsjahr 1927/28 erzielten die im Deutschen Braunkohlen-Industrie-Verein zusammengeschlossenen Braunkohlenwerke eine Rohkohlenförderung von 106,1 Millionen Tonnen (Vorjahr 96,8 Mil-

Digitized by Google

lionen Tonnen). Von der Gesamtförderung entfielen 92,3 Millionen Tonnen auf den Tagebau (81,9 Millionen Tonnen) und 13,8 Millionen Tonnen auf den Tiefbau (14,9 Millionen Tonnen). Es war demnach beim Tagebau eine Erhöhung der Förderung von 12,8% und beim Tiefbau ein Rückgang von 7,7% festzustellen. An der Gesamtförderung war der Tagebau mit 87,0% (Vorjahr 84,6%) und der Tiefbau mit 13,0% (Vorjahr 15,4%) beteiligt. Der Tagebau hat demnach im Berichtsjahr den Tiefbau weiterhin beträchtlich zurückgedrängt.

Von der Gesamtförderung des Vereinsgebietes entfielen 98,6 Millionen Tonnen auf die Kernreviere und 7,5 Millionen Tonnen auf die Randreviere. Die Kernreviere waren mithin an der Gesamtförderung mit 93,0% (Vorjahr 92,7%) und die Randreviere mit 7,0% (Vorjahr 7,3%) beteiligt. Es hat sich demnach das Anteilsverhältnis der Kernrevier- zur Randrevierförderung weiterhin in geringem Umfange zugunsten der Kernrevierförderung verschoben. Von der Kernrevierförderung entfielen 88,6 Millionen Tonnen auf den Tagebau und rund 10 Millionen Tonnen auf den Tiefbau. An der gesamten Tagebauförderung war die genannte Tagebauförderung wie im Vorjahre mit 96%, die genannte Tiefbauförderung an der gesamten Tiefbauförderung mit 72,7% (Vorjahr 74,8%) beteiligt. Von der Randrevierförderung in Höhe von 7,5 Millionen Tonnen entfielen 3,7 Millionen Tonnen auf den Tagebau und 3,8 Millionen Tonnen auf den Tiefbau. Die Tagebauförderung der Randreviere ist deshalb an der gesamten Tagebauförderung wie im Vorjahre mit 4,0% und die Tiefbauförderung der Randreviere an der gesamten Tiefbauförderung mit 27,3% (Vorjahr 25,2%) beteiligt.

Über die Entwicklung der Rohkohlenförderung in den einzelnen Revieren ist zu berichten, daß, abgesehen von Anhalt, Frankfurt (Oder) und Grimma, sämtliche Reviere einen Zuwachs der Ruhrkohlenförderung gegen das Vorjahr zu verzeichnen hatten. Außer bei Kassel ist dieser verhältnismäßig am größten bei Bitterfeld mit 21,1%, es folgen Halle mit 14,8% und Magdeburg mit 10,3%. Die übrigen Steigerungssätze halten sich in den Grenzen von 5 bis 9%.

In den meisten Revieren hat die Tiefbauförderung im Vergleich zum Vorjahr eine rückläufige Entwicklung genommen. Hiezu rechnen Halle, Anhalt, Meuselwitz-Rositz, Borna, Niederlausitz, Frankfurt (Oder) und Grimma. Eine geringfügige Zunahme war lediglich bei Magdeburg, Forst, Oberlausitz und Kassel festzustellen. Die Tagebauförderung hat, abgesehen von Anhalt, — das einen Rückgang von 23,0% aufweist —, in sämtlichen Revieren eine Zunahme erfahren. Von den Kernrevieren haben Halle und Bitterfeld mit einer Zunahme von je 21% die stärkste Vergrößerung der Tagebauförderung aufzuweisen. Es folgen Magdeburg mit 11,6% und Borna mit 11,1%. Die Niederlausitz steht mit 7,7% an letzter Stelle. Erhebliche Steigerungen der Tagebauförderung sind auch in den Randrevieren zu verzeichnen. Besonders groß ist der Zuwachs bei Frankfurt (Oder), Kassel und Grimma.

Die Brikettherstellung belief sich im Berichtsjahre auf 26,5 Millionen Tonnen (Vorjahr 24,9 Millionen Tonnen). Die Steigerung der Brikettproduktion bemißt sich mithin auf 6,5% (Vorjahr 2,4%). Die Produktion der Kernreviere belief sich auf 25,8 Millionen Tonnen (Vorjahr 24,2 Millionen Tonnen), die der Randreviere auf 0,64 Millionen Tonnen (Vorjahr 0,67 Millionen Tonnen). Die Kernreviere vergrößerten demnach ihre Produktion um 6,8%, die Randreviere hatten einen Rückgang von 5,0% zu verzeichnen. Bei den Kernrevieren ist die Zunahme der Brikettherstellung am größten bei Bitterfeld mit 31,5%, Magdeburg folgt mit 19,2%, Halle steht mit 8,4% an dritter Stelle, Anhalt weist allein von den Kernrevieren einen Rückgang von 29,6% auf. Von den Randrevieren ist lediglich bei Kassel und Oberlausitz eine Steigerung festzustellen, die übrigen Randreviere haben Rückgänge zu verzeichnen.

Die Naßpreßsteinherstellung belief sich auf 69.638 t (Vorjahr 108.370 t), erlitt mithin einen Rückgang von 35,7%. Der nicht aufzuhaltende Niedergang der Naßpreßsteinherstellung spricht sich am deutlichsten darin aus, daß im Berichtsjahre sämtliche Reviere mit Naßpreßsteinerzeugung beträchtliche Rückgänge zu verzeichnen hatten. Im günstigsten Falle beläuft sich dieser Rückgang auf 19,5% (Grimma), im ungünstigsten dagegen auf 88,6% (Meuselwitz-Rositz).

Die Kokserzeugung belief sich im Berichtsjahr auf 448.882 t (Vorjahr 441.215 t). Die prozentuale Zunahme gegen das Vorjahr bemißt sich demnach auf 1,7%. Eine beträchtliche Vergrößerung der Koksproduktion ist lediglich im Anhalter Revier festzustellen. Halle zeigt einen geringfügigen Rückgang, Magdeburg einen Zuwachs im Ausmaß der Gesamterhöhung des Vereinsgebietes.

Die Rohkohlentrockenstauberzeugung wird im Berichtsjahre mit 118.639 t (Vorjahr 29.208 t) ausgewiesen. Die Erzeugung des Vorjahres hat sich demnach mehr als vervierfacht. Die Zuwachsmengen entfallen auf Borna und Bitterfeld.

Bergbaulicher Verein in Zwickau, Sachsen.

Nach dem Rechenschaftsbericht des Bergbaulichen Vereins in Zwickau (Sachsen) hat im Jahre 1927 das geschäftliche Ergebnis infolge der ungenügenden Kohlenpreise nicht dem sonst befriedigenden Geschäftsgang entsprochen. Besonders die noch bestehende Kohlenzwangswirtschaft wirke sich heute nur gegen die Werke aus. Die Arbeiterfrage wird als die wirtschaftliche Kernfrage des sächsischen Steinkohlenbergbaues bezeichnet. Die Werke tun alles, um der überhandnehmenden Abwanderung in andere Reviere entgegenzuarbeiten und der Effektivlohn wurde schon an die äußerste Grenze des Möglichen erhöht. Der Ersatz der abgewanderten Arbeiter durch auswärtige Kräfte war schwierig und kostspielig und nur ein Notbehelf. Es gelang dem Verein, Mittel aus der produktiven Erwerbslosenfürsorge zum Bau von Wohnungen für umgesiedelte Bergarbeiter zu erhalten.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Nachrichten.

Brennstofftagung der Weltkraftkonferenz, London 1928.

Für die in der Zeit vom 24. September bis 6. Oktober in London stattfindende Teilkonferenz der Weltkraftkonferenz, die sich ausschließlich mit Brennstofffragen befaßt, sind nunmehr die Anmeldeformulare bei dem Deutschen Nationalen Komitee der Weltkraftkonferenz, Berlin NW 7, Ingenieurhaus, erhältlich. Interessenten werden gebeten, sie von dort anzufordern.

In Ergänzung unserer früheren Veröffentlichungen über die Brennstofftagung geben wir nachstehend nochmals das genaue Verzeichnis der deutschen Beiträge für die Brennstofftagung zusammen mit den für die einzelnen Themen gewonnenen Verfassern und Paten an.

N. F. Nissen: „Der obere und untere Heizwert als Grundlage für Garantieversuche." — Paten: Allgemeiner Verband der Deutschen Dampfkessel-Überwachungs-Vereine; Vereinigung der Deutschen Dampfkessel- und Apparate-Industrie.

Dr.-Ing. Rummel: „Wärmeübertragung in den Wänden von Koksöfen." — Pate: Kokereiausschuß des Bergbauvereines Essen und des Vereines Deutscher Eisenhüttenleute.

Dr. Heinze: „Über den gegenwärtigen Stand der Kohlenschwelung in Deutschland." — Pate: Verein Deutscher Chemiker in Fühlung mit dem Stein- und Braunkohlenbergbau.

Dr.-Ing. Förderreuther: „Einige ausgewählte Fragen aus dem Gebiet der Kohlenstaubforschung in Deutschland." — Pate: Kohlenstaubausschuß des Reichskohlenrates.

Prof. Dr.-Ing. Keppeler: „Torfveredlung". — Pate: Reichsverband der Torfwirtschaft.

Wa. Ostwald: „Anforderungen des Kraftfahr- und Flugzeugwesens an die flüssigen Brennstoffe und Befriedigung der vorerwähnten Anforderungen durch die heutige Ölindustrie." — Paten: Automobil- und Flugtechnische Gesellschaft; Benzol-Verband G. m. b. H.-Bochum.

Dr. Rackwitz und Prof. Philippovich: „Beurteilung von Flugmotorenkraftstoffen in Deutschland." — Pate: Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt E. V.

Dr.-Ing. Riehm: „Stand der Verwendung von Schwerölen in schnellaufenden, ortsbeweglichen Motoren." — Pate: Motorenverband.

Oberbaudirektor Ludwig: „Gesichtspunkte für die Entwicklung der Gasgeräte." — Pate: Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern.

Prof. Dr. Bunte: „Neue Methoden der Brennstoffuntersuchung." — Pate: Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern.

Dr.-Ing. Bertelsmann und Dr. Schuster: „Die für die Verbrennung bestimmenden Eigenschaften der Gase." — Pate: Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern.

Dipl.-Ing. Traenckner: „Probleme der Gasfernversorgung." — Pate: Verein deutscher Ingenieure.

Dr.-Ing. Bansen: „Die Gaswirtschaft auf deutschen Hüttenwerken." — Pate: Verein Deutscher Eisenhüttenleute.

Dir. Elvers: „Gesichtspunkte für den wirtschaftlichen Vergleich der Kalorie in Gas- oder fester Form." — Pate: Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern.

Reichsbahndirektor Harprecht und Mitarbeiter: „Mitteilungen über die Brennstoffwirtschaft der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft." — Pate: Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft.

Dr.-Ing. Rosin: „Kupplungsmöglichkeiten zwischen Kohlenveredlung und Elektrizitätserzeugung." — Paten: Vereinigung der Elektrizitätswerke; Deutscher Braunkohlenindustrie-Verein.

Dipl.-Ing. zur Nedden: „Organisationen zur Förderung der Brennstoff- und Wärmewirtschaft in der deutschen Industrie." — Pate: Technisch-Wirtschaftlicher Sachverständigenausschuß des Reichskohlenrates für Brennstoffverwendung.

Zweite Internationale Konferenz über bituminöse Kohle in Pittsburgh.

Bei der vom 19. bis 24. November stattfindenden 2. Internationalen Konferenz über bituminöse Kohle in Pittsburgh, die von dem Carnegie Institute of Technology veranstaltet wird, werden von deutscher Seite zahlreiche Vorträge gehalten. Es werden sprechen Generaldirektor R. Battig über „Das Mont-Cenis-Verfahren für die Herstellung von Nitrogen", ferner Dr. Fr. Bergius, Dr. L. Edeleanu, Professor Dr. Fr. Fischer, Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung, Dr.-Ing. I. P. Goosens, Gebr. Goosens, Lochner & Co., Dr. A. Herz, Kohlenveredlung A.-G., Prof. F. Hofmann, Schlesisches Kohlenforschungsinstitut der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, Prof. P. P. Kerschbaum, Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Dir. Dr. K. Krauch, I. G. Farbenindustrie, Dr. Fr. Münzinger, AEG, Dr. J. E. Noeggerath, Dir. R. Pawlikowski, „Kosmos" Maschinenbauanstalt, Dir. J. Plassmann, Chemisch-Technische Gesellschaft, Dr. A. Pott, A.-G. für Kohleverwertung, Dr.-Ing. P. Rosin, Prof. E. Terres, Technische Hochschule Braunschweig.

Das neue Kohlenforschungsinstitut in Prag.

Dr. H. Tropsch, Abteilungsvorsteher am Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung in Mülheim-Ruhr, übernimmt die Leitung des neuerrichteten Kohlenforschungsinstitutes in Prag.

Dr.-Ing. Tropsch, ein gebürtiger Deutschböhme und Mitinhaber der bekannten Kohlenverflüssigungspatente von Fischer und Tropsch, ist ein international bekannter Fachmann auf dem Gebiete der Erzeugung von Kohlenwasserstoffen aus Kohle und Wasserstoff; er übernimmt die Leitung des tschecho-

Digitized by Google

slowakischen Kohlenforschungsinstitutes in der ehemaligen Vydraschen Nahrungsmittelfabrik, die zu diesem Zweck umgebaut wird. Das Institut ist aus Mitteln geschaffen worden, die die Kohlenindustrie zur Verfügung gestellt hat, um den erfolgreichen Landsmann in sein Heimatland zurückzuholen. Tropsch ist der Sohn des verstorbenen Magazinsvorstandes der Station Plan und Schüler der bekannten Planer Realschulprofessoren Urban und Fulda. Er studierte in Prag und war Assistent bei Prof. Meyer. Während das Kohlenverflüssigungsverfahren von Prof. Bergius hohe Temperaturen und Drucke benötigt, führen Fischer und Tropsch ihre Synthesen bei mittlerer Temperatur und mittleren Drucken mittels Katalysatoren durch.

Internationaler Geologenkongreß in Kopenhagen.

Auf dem internationalen Geologenkongreß in Kopenhagen hielt Prof. Schaffer (Wien) einen Vortrag über die Eiszeiten in Nordeuropa und in den Alpen, wobei er im Gegensatz zu den herrschenden Auffassungen die Theorie vertrat, daß Europa nur zwei Eiszeiten durchgemacht habe, während die sogenannte dritte Eiszeit sich auf geringere klimatische Schwankungen beschränkte. Über die Ausführungen Prof. Schaffers entspann sich eine Diskussion, in der verschiedene Gelehrte den Ausführungen widersprachen.

Der nächste Deutsche Bergmannstag im Jahre 1931.

Nach dem Beschlusse des diesjährigen Deutschen Bergmannstages soll die nächste Tagung in Essen im Jahre 1931 abgehalten werden, vorausgesetzt, daß in diesem Jahre nicht gleichzeitig die Weltkraftkonferenz stattfindet. Der Bergmannstag soll nämlich nicht vor dieser Tagung stattfinden, um bereits das Ergebnis der Konferenz zum Gegenstand der Erörterung machen zu können.

Technische Rundschau.

Die erste 120 Atm. Höchstdruckkraftanlage der Welt.

Am 20. Juni 1928 fand unter zahlreicher Beteiligung der Fachkreise und in Anwesenheit des Bundespräsidenten der österreichischen Republik Dr. Hainisch im Betriebe der Wiener Lokomotiv-Fabriks A. G. Wien-Floridsdorf die feierliche Inbetriebsetzung ihrer 120 Atm. Höchstdruckkraftanlage statt.

Die Dampferzeugungsanlage samt Kolbendampfmaschine wurde nach den Patenten des Professors Dr. Stephan Löffler, eines Österreichers, erbaut, der zurzeit Professor an der Technischen Hochschule in Charlottenburg ist.

Während bei dem bisher üblichen Kesselsystem Dampf in mit Wasser gefüllten Rohren durch direkte Beheizung willkürlich erzeugt wird, werden bei dem neuen Verfahren Rohrschlangen beheizt, durch welche Dampf zwangsläufig durchgepumpt wird. Die Dampferzeugung erfolgt in eigenen Behältern vollkommen getrennt vom Feuer.

Die grundlegenden Vorteile des neuen Verfahrens sind: Die den Rohren zugeführte Wärme wird zwangsläufig durch Dampf abgeleitet. Die bei bisherigen Kesselsystemen auftretenden gefährlichen Wärmestauungen sind vollkommen beseitigt. Die Kesselsteinbildung ist durch Umpumpen reinen Dampfes vollkommen beseitigt. - Die sichere Beherrschung höchster Drucke und Temperaturen bringt höchste Wirtschaftlichkeit. Die bisherige Ausnützung der Kohle von zirka 21% wurde durch die Einführung von 40 Atm. auf ungefähr 25,5% gesteigert. Die neue Steigerung auf 120 Atm. aber läßt Wirkungsgrade von 30% erreichen, das heißt die Kohle wird in der Dampfkraftanlage genau so gut ausgenützt wie das Heizöl in Diesel-Maschinen. Infolge des bedeutend niedrigeren Preises der Kohle (die Hälfte bzw. ein Drittel des Ölpreises) ist die Wirtschaftlichkeit der Dampfkraftanlage bedeutend größer.

Durch die Steigerung der Dampfdrucke auf über 100 Atm. bei gleichzeitiger Temperatursteigerung werden die Vorteile, welche die Steigerung der Drucke auf 30 bis 50 Atm. gebracht hat, verdoppelt. Da die Kosten einer Dampfkraftanlage nach dem neuen Verfahren jedoch nicht wesentlich höher sein werden, bedeutet dies mehr als eine Verdopplung der Ersparnis in wirtschaftlicher Hinsicht gegenüber einer 40-atmosphärigen Anlage.

Die Lokomotivfabrik begann mit den Arbeiten im Jahre 1924. Damals war sie das erste Unternehmen der Welt, welches mit Höchstdampfdrucken über 100 Atm. und Temperaturen bis zu 570° gearbeitet hat. Der Bau einer Betriebsanlage für eine Leistung von 2000 KW, die erste der Welt mit einem Druck von 120 Atm. und einer Temperatur von 485°, wurde in Angriff genommen.

Man beschloß, eine Maschine für 120 Atm. Anfangsdruck, 470° Überhitzung, 300 Touren, mit einer Leistung von 400 KW zu bauen. Der Auspuffdampf dieser Maschine wird mit 12 Atm. an Stelle des bisher erzeugten Frischdampfes in die alten Dampfmaschinen geleitet und zur Kondensation ausgenützt. Hinsichtlich des Anfangsdruckes und der Temperatur ist diese Höchstdruckkolbenmaschine wieder die erste Maschine dieser Art überhaupt.

Im Lokomotivbau kommt der Verwendung des Verfahrens große Bedeutung zu. Hier lassen sich Kohlenersparnisse bis zu 50% gegenüber den besten modernen Heißdampfmaschinen erzielen. Die Berliner Maschinenbau-A. G. vormals Schwartzkopf, welche eine Lizenz von der Lokomotivfabrik erworben hat, hat eine Lokomotive für eine Leistung von zirka 2500 PS bei einem Druck von 120 Atm. im Bau, die die deutschen Reichsbahnen bestellt haben.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Lage der österreichischen Eisenindustrie im ersten Jahresviertel 1928.

In der Berichtsperiode war die Erzeugung günstig. Die Produktion an Roheisen hielt sich ungefähr auf dem gleichen Stande wie im letzten Vierteljahr 1927; die Leistungsfähigkeit der vorhandenen Hochofenanlagen wurde mit etwa 65% ausgenutzt. Die Erzeugung an Rohstahl und an Walzeisen weist gegenüber den Vormonaten eine weitere Zunahme auf und erreichte eine in der Nachkriegszeit bisher noch nicht verzeichnete Höhe. Die Rohstahlerzeugung belief sich auf zirka 87% der Leistungsfähigkeit.

Das Verhältnis zwischen Inlandsaufträgen und Exportbestellungen hat sich in der Eisenindustrie zugunsten der ersteren verschoben. Wiewohl der inländische Kommerzbedarf in Stab- und Fassoneisen im März einen leichten Rückgang zu verzeichnen hatte, erfuhr dank der verstärkten Investitionstätigkeit der Bundesbahnen der Beschäftigungsstand, insbesondere auf den Walzenstrecken für Schwereisen, keine nennenswerte Einbuße. Der Inlandsbedarf an Walzdraht zeigte jedoch eine derartige Abschwächung, daß die Erzeugung im März eingeschränkt werden mußte.

Die Weltmarktpreise wiesen zu Jahresbeginn eine leichte Besserung auf, die jedoch in der Folge keine Fortschritte machte; eine Steigerung des Exports erschien daher nicht verlockend.

Bezüglich der Marktlage in der Edelstahlindustrie ist zu berichten, daß infolge von Streiks und sonstigen Beunruhigungen ein gewisser Ausfall im Bestellungseingang aus Deutschland zu verzeichnen war, doch kann von einem allgemeinen Konjunkturrückgang nicht gesprochen werden. Es ist zu erwarten, daß der allgemeine gute Geschäftsgang in Deutschland und somit seine günstigen Rückwirkungen auf die österreichische Marktlage noch weiter erhalten bleiben. Die günstige Konjunktur hat sich auf die Preise nicht ausgewirkt und in der Berichtzeit ist in der Preisgestaltung sogar eine weitere Verschlechterung eingetreten.

Über den Beschäftigungsgrad in den Monaten Jänner bis März 1928 in den drei Gruppen der Eisen- und Stahlproduktion gibt nachstehende Zusammenstellung Aufschluß:

	Beschäftigungsgrad (in Prozent der Vollbeschäftigung)		
	Jänner	Februar	März
Roheisenerzeugung	71,26	68,20	72,22
Rohstahlerzeugung	88,31	85,83	88,36
Walzware	94,88	94,84	101,15

Über Erzeugung, Verkaufspreise und Löhne geben folgende Daten Aufschluß:

Erzeugung in Tonnen:

	IV. Jahresviertel 1927	I. Jahresviertel 1928
Eisenerze	456.733	424.955
Stein- und Braunkohle	919.979	921.974
Roheisen	114.800	114.139
Stahl	140.070	157.678
Walz- und Schmiedeware	101.118	121.733

Durchschnittliche Verkaufspreise je Tonne in Schilling:

Braunkohle (steirische Würfel)	34,—	34,—
Roheisen	162,—	162,—
Knüppel	247,50	247,50
Stabeisen	310,—	310,—
Fassoneisen	330,—	330,—
Walzdraht	306,50	316,50*)
Schwarzbleche (0,3 bis 2 mm	469,—	471,80
Mittelbleche (über 2 bis 5 mm	355,20	383,60

Arbeitsverdienst je Schicht in Schilling:

Kohlenbergbau:		
Häuer	8,41	8,36
Tagarbeiter	7,01	7,41
Erzbergbau: Häuer	10,19	8,48
Eisen: Arbeiter	9,21	8,85
Stahl: Arbeiter	10,—	9,74

Der Deutsche Benzolverband im Jahre 1927.

Nach dem Geschäftsberichte des Benzolverbandes für 1927 hat die Produktion der Werke (durch Neubeitritte usw.) eine Zunahme von rund 50% erfahren. Der Absatz war befriedigend. Wesentlich beeinflußt war die Marktlage durch die Zerrüttung auf dem Benzinmarkte, die Überproduktion in Benzin im Auslande und durch die erhebliche Einfuhr von amerikanischem Benzol, welche um 100% angestiegen ist. Diese Mehreinfuhr an Benzol ist auf die deutsche Preislage und auf die vom Deutschen Reich gewährte Einfuhrprämie zurückzuführen, da bei der Einfuhr von Benzin ein Zoll von $7^1/_2$ Mark je 100 kg erhoben wird, während Benzol zollfrei eingeht.

Die russischen Aufträge für die österreichische Maschinenindustrie.

In den letzten Tagen sind die ersten russischen Aufträge auf Grund der Bundes- und Ländergarantie an niederösterreichische Firmen zur Vergebung gelangt. Es handelt sich um größere Aufträge auf Maschinen und Fabrikseinrichtungen, darunter um eine Einrichtung für eine Papierfabrik, welche an die Firma Voith in St. Pölten zur Vergebung gelangt ist. Ein größerer Auftrag an die Firma Schoeller-Bleckmann fällt nicht unter die Landesgarantie. Auch ein bedeutender Auftrag an die Firma Heid erfolgte außerhalb der Landesgarantie. In der nächsten Zeit dürften weitere russische Aufträge auf Grund der Bundes- und Landesgarantie erfolgen, darunter einige Sonderbestellungen an die Elin. Die bisher durch die Haftung der Gemeinde Wien zustandegekommenen Rußland-Aufträge erreichen eine Höhe von $9^1/_2$ Millionen Schilling.

Verband der Röhrengroßhändler in Kattowitz.

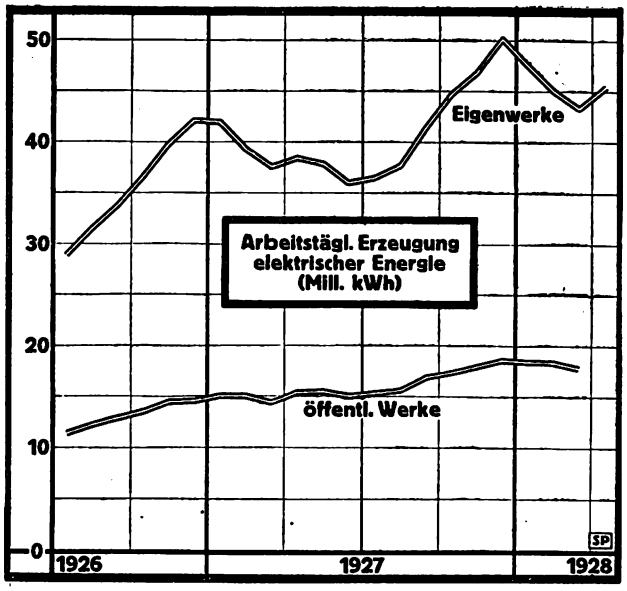
In Kattowitz wurde dieser Tage ein Verband der Röhrengroßhändler gegründet, der sämtliche Firmen dieser Branche auf dem polnischen Staatsgebiet und in der Freistadt Danzig umfaßt.

*) Inklusive Warenumsatzsteuer.

Digitized by Google

Die Gewinnung elektrischen Stromes in Deutschland.

Das Statistische Reichsamt veröffentlicht regelmäßig monatlich Angaben über die Stromerzeugung in 122 Elektrizitätswerken, die von Industrieunternehmungen als Eigenanlagen betrieben werden und über die Stromabgabe von 103 öffentlichen Elektrizitätswerken. Diese Zahl der erfaßten Werke scheint zunächst verhältnismäßig gering gegenüber den im ganzen vorhandenen etwa 7500 Stromerzeugungsanlagen. Es zeigt sich jedoch, daß die Stromgewinnung in den betrachteten 122 Werken tatsächlich rund 99% der gesamten Stromerzeugung in industriellen Eigenanlagen darstellt, und daß die Stromabgabe der 103 öffentlichen Elektrizitätswerke fast 40% der über-



haupt von öffentlichen Werken abgegebenen Strommenge bedeutet. Da gerade aus den öffentlichen Elektrizitätswerken ein großer Teil des erzeugten Stromes anderen als industriellen Zwecken zugeführt wird, tritt die Bedeutung dieser Werke etwas mehr in den Hintergrund, so daß die Erfassung des geringeren Anteiles dieser Werke immerhin einen genügenden Anhalt zur Beurteilung der Gesamtversorgung der Industrie gibt. Die beiden veröffentlichten Zahlenreihen ergeben also einen außerordentlich wertvollen Maßstab für die Beschäftigung der Industrie.

Naturgemäß ist der Stromverbrauch bis zu gewissem Grade durch die Jahreszeit bedingt, namentlich soweit es sich um Lichtstrom handelt. Da aber im Industriegebiet der Lichtverbrauch nur mit etwa 8% des Gesamtverbrauches einzusetzen ist, ist diese Beeinflussung durch die Jahreszeit nur gering.

Der Verlauf beider Kurven zeigt während des ganzen Jahres 1927 ein beträchtliches Ansteigen des Strombedarfes. Seit der Jahreswende ist ein Rückschritt eingetreten, der zwar, wie ein Vergleich mit den vorhergehenden Jahren zeigt, zum Teil jahreszeitlich bedingt ist, der aber doch im ganzen den Rückgang in der Beschäftigung der Industrie widerspiegeln dürfte.

Leider werden die Zahlen der Stromerzeugung immer nur mit einer Verzögerung von zwei bis drei Monaten veröffentlicht.

Aus der polnischen Eisenhüttenindustrie.

Der Eisenhüttensyndikatsvertrag ist in den letzten Tagen in Kattowitz endgültig abgeschlossen worden. Das Syndikat umfaßt jetzt auch den Selbstverbrauch der Werke und den Eisenexport und läuft bis 30. Juni 1931. Der Vorstand des Syndikats besteht aus dem Generaldirektor der Königs- und Laurahütte Kiedron, dem früheren Minister Gliwic und Generaldirektor Scherff der Bismarckhütte.

Der Ertrag der Kohlensteuer in der Tschechoslowakei.

Auf Grund des bisherigen Ertrages der Kohlensteuer in der Tschechoslowakei kann vorausgesetzt werden, daß ihr Erträgnis für 1928 im ganzen dem präliminierten Betrag von Kč 200,000.000 entsprechen wird, auch wenn man jenen Betrag abrechnet, der infolge der bewilligten Erleichterungen einigen Exportindustrien für jene Kohlenmengen rückerstattet wird, die zur Erzeugung von Ausfuhrware verbraucht wurde. Im nächsten Jahre soll die Kohlensteuer mit dem gleichen Betrage, wie 1928, ins Budget eingestellt werden.

Beendigung des Zillingdorfer Teilstreiks.

Beim Braunkohlenbergbau Zillingdorf stand ein Teil der Belegschaft seit 25. Juni im Streik. Die Lohnsätze wurden nunmehr neuerlich durchgerechnet und die Verdienstmöglichkeiten in allen Kategorien festgestellt. Die Direktion hat hiezu folgende Erklärung schriftlich abgegeben: Sollte eine Küre die Häuerregielöhne nicht erreichen, ohne daß der Grund für den Minderverdienst in der Arbeitsleistung gelegen war, so wird der Kür entweder der Gedingsatz aufgebessert oder der Häuerregielohn ausbezahlt werden. Die Vereinbarung wurde von der Belegschaftsversammlung einstimmig angenommen und am 2. Juli haben die Streikenden die Förderung wieder aufgenommen.

Die Erweiterung der Kohlenverflüssigungsanlage der I. G. Farbenindustrie.

Wie aus Magdeburg gemeldet wird, haben die Leunawerke große Ländereien angekauft zwischen Nachterstedt und den beiden anhaltischen Orten Hoym und Frose, südlich der Bahnlinie Aschersleben—Halberstadt. Es ist indessen fraglich, ob auf diesem Gelände ein neues Schwelwerk errichtet werden wird, da die Erweiterungsbauten der in Leuna bereits bestehenden Schwelanlage noch nicht abgeschlossen sind. Vielmehr dürfte der neue Geländeankauf lediglich der Abrundung der Kohlenbasis dienen.

Gründung einer belgischen Erzgesellschaft.

Unter der Firma „l'Hématite Belge S. A." wurde mit dem Sitze Brüssel und 2 Millionen Francs Kapital eine Gesellschaft zur Ausbeutung von Erzfeldern und Herstellung von Hämatit nach dem Lambet-Auriol-Verfahren gegründet.

Digitized by Google

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im Mai 1928.

Land	Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Nied.-Österr.	St. Pölten .	15.760	123.090	138.850
„	Wr.-Neustadt	146.520	47.250	193.770
Steiermark .	Graz . . .	—	730.710	730.710
„	Leoben . .	—	662.620	662.620
Ober-Österr.	Wels . . .	—	430.230	430.230
Kärnten . .	Klagenfurt .	—	103.250	103.250
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T. .	—	25.360	25.360
Burgenland .	Wr.-Neustadt	—	340.830	340.830
	Summe . . .	162.280	2,463.340	2,625.620
April		140.300	2,397.970	2,538.270
März		183.770	2,962.440	3,146.210
Februar		168.430	2,751.990	2,920.420
Jänner		185.710	2,967.400	3,153.110

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Mai 1928.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monate Mai 1928:

Steinkohle: 162.280 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 146.520, Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo, G. m. b. H., Gaming und Lunz 13.590 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 2170 Meterzentner.

Braunkohle: 2,463.340 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 47.250, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 90.100, Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A. G. Grillenberg 32.990, Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerks A. G. 420.280, Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. Feitzingstollen 7740, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 236.760, Fohnsdorf 369.460, Karlschacht mit Pichling 230.290, Göriacher Kohlenwerke Gebrüder Böhler & Co. A. G. Göriach 30.850, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft Oberdorf 26.000, Rosental 115.990, Zangtal 43.790, Kohlenwerksgesellschaft m. b. H. Kalkgrub-Limberg 41.280, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein-Lankowitz 168.220, Steirische Kohlenbergwerks A. G. Marienschacht 40.450, Parschlug 25.550, Felix Holzner Piber III 10.530, Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. Ratten, Bergbau Sankt Kathrein a. H. 42.270, Grafen Henckel v. Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 89.100, Österr.-Amerikanische Magnesit-Aktiengesellschaft Sonnberg 14.150, Bundesmontanverwaltung Kirchbichl Häring 25.360, Tauchener Kohlen-Industrie A. G. Tauchen 14.250, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Tagbau I Neufeld 196.800, Eugenbau-Zillingtal 129.780 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 14.100 Meterzentner.

Die Stahlerzeugung der Tschechoslowakei im ersten Jahresviertel 1928.

Im ersten Jahresviertel 1928 ist die Stahlerzeugung der Tschechoslowakei um rund 20% gegen das Vorjahr gestiegen. Es wurden 278.820 t erzeugt gegen 227.827 t im ersten Quartal 1927. Auf den Monat März 1928 entfiel die größte Erzeugung mit 110.192 t (gegen 80.160 t im März 1927). Im Februar wurden 91.198 t erzeugt (gegen 69.820 t) und die Jännerproduktion betrug 77.430 t (gegen 77.847 t).

Die Kohlenproduktion Deutschlands im Monat Mai 1928.

Im Ruhrrevier wurden im Mai an 25 Arbeitstagen 9,087.122 t Steinkohle gefördert gegen 9,053.128 t an 23 Arbeitstagen im April 1928. Arbeitstäglich stellt sich die Förderung auf 363.485 t gegen 393.614 t im Vormonat. Die Kokserzeugung betrug 2,29 Millionen Tonnen gegen 2,28 Millionen Tonnen im April. Wegen Absatzmangels mußten im Mai insgesamt 304.375 Feierschichten eingelegt werden (gegen 8270 im April). Die Bestände an mineralischen Brennstoffen stellten sich Ende Mai auf 2,28 Millionen Tonnen gegen 1,55 Millionen Tonnen im April. Im Aachener Steinkohlenrevier betrug die Förderung im Berichtsmonat 428.859 t (gegen 410.814 t im April), in Deutsch-Oberschlesien 1,546.296 t (gegen 1,434.301 t). Die niederschlesische Steinkohlenproduktion stellte sich auf 455.296 t, die Kokserzeugung auf 82.310 t. Im Bereiche des mitteldeutschen Braunkohlensyndikats wurden 8,74 Millionen Tonnen (8,32 Millionen Tonnen) Rohkohle gefördert und 2,26 Millionen Tonnen (2,09 Millionen Tonnen) Briketts erzeugt. Außerordentlich rege war das Geschäft in Hausbrandbriketts. Im Bezirke des ostelbischen Braunkohlensyndikats bestand sehr rege Nachfrage in Briketts und die Nachfrage seitens des Handels konnte beiweitem nicht voll befriedigt werden. Das Rheinische Braunkohlenrevier förderte im Mai 3,81 Mill. Tonnen (3,62 Mill. Tonnen) Rohkohle.

Die Roheisenerzeugung Deutschlands im Mai 1928.

Die deutsche Roheisenerzeugung betrug im Mai 1928 1,044.046 t gegen 1,045.468 t im April 1928 und und 1,129.802 t im Mai 1927. Arbeitstäglich ging die Erzeugung gegen den April 1928 um 3,36% zurück. Der Stand der Hochöfen betrug 104 gegen 107 im April 1928.

Deutschlands Stahl- und Walzeisenerzeugung im Mai 1928.

Im Mai betrug die Rohstahlerzeugung Deutschlands 1,247.781 t gegen 1,161.405 t im April 1928. In den ersten fünf Monaten 1928 stellte sich die Rohstahlproduktion auf 6,62 Millionen Tonnen gegen 6,63 Millionen Tonnen in gleicher Zeit des Vorjahres. Die Walzeisenproduktion betrug im Berichtsmonat 986.459 t gegen 917.673 t im April. Für die Monate Jänner bis Mai 1928 ergibt sich eine Produktion von 5,20 Millionen Tonnen gegen 5,23 Millionen Tonnen im Vorjahre.

Die Bleiproduktion Deutschlands im Monat Mai 1928.

Im Mai wurden in Deutschland an Orig.-Hüttenweichblei 8249 t erzeugt gegen 9158 t im April 1928. Für die ersten fünf Monate 1928 ergibt sich eine Produktion von 44.135 t gegen 35.299 t im Vorjahre.

Digitized by Google

Der Kohlenverbrauch Österreichs im ersten Jahresviertel 1928 (in Tonnen).

Verbraucher-Gruppe	Inlandskohle			Tschechoslowakische Kohle				Polnische Kohle			Deutsche Kohle						Ung. u. jugosl. Kohle	Summe			
				Ostrau		andere Reviere		Poln. Oberschles.		Dabrowa	Saar	Ruhr		D.-Oberschles.		übriges Deutschl.					
	Stein	Braun	Wiener Gaskoks*	Stein	Koks	Stein Koks	Braun	Stein	Koks	Stein	Stein Koks	Stein	Koks	Stein	Koks	Stein Braun Koks	Stein Braun	Stein	Braun	Koks	Zusammen
Verkehr . . .	310	79.159	2.110	103.049	170	22.055	—	194.263	15	573	37.140	1.378	—	255	—	—	248	359.271	79.159	185	438.615
Gaswerk Wien .	—	—	52.621	148.144	11.522	—	—	10.403	—	—	—	—	—	30	20	—	—	158.577	—	11.542	170.119
Elektr.-Werk Wien . . .	5.454	147.434	—	245	—	1.290	7.788	19.708	—	40	—	—	—	6.878	—	—	—	33.615	155.222	—	188.837
Gas- und Wasserwerked. Länder	—	12.421	723	4.534	108	—	55	7.424	—	252	338	3.315	15	1.556	315	573	240	18.042	12.729	476	31.247
Hausbrand Wien	2.729	5.846	61.428	516	2.214	859	2.635	159.414	9.940	66.389	50	505	45	362	11.590	771	—	231.144	8.891	24.120	264.155
Hausbrand der Länder . . .	4.878	100.574	10.934	1.923	869	2.788	10.190	81.619	3.675	27.118	2.076	2.694	1.979	183	3.762	16.086	4.887	122.379	130.588	12.357	265.324
Landwirtschaft .	89	468	—	30	30	147	122	7.645	23	2.000	—	—	11	—	79	30	175	9.911	795	143	10.849
Nahrungsmittelindustrie . .	491	28.441	1.434	2.664	127	74	6.362	32.553	274	2.838	42	525	130	810	491	1.141	624	39.977	36.268	1.349	77.594
Eisen- u. Metallindustrie . .	12.666	217.332	6.691	1.258	35.999	1.493	13.132	46.044	806	3.596	182	1.181	66.521	75	1.031	2.296	782	66.523	231.546	106.335	404.404
Bergbau mit Eigenbedarf der Kohlenwerke .	1.785	83.862	111	—	60	—	2.249	8.002	34	88	380	1.340	1.718	—	51	80	790	11.260	86 981	2.198	100.439
Salinen	—	16.469	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16.469	—	16.469
Chemische Ind. .	3.288	16.459	4.747	444	168	22	360	25.431	158	2.066	50	220	34	365	767	165	925	31.886	17.909	1.127	50.922
Keramik und Glasindustrie .	—	12.091	379	—	20	—	9.546	3.417	13	30	30	15	18	—	20	70	365	3.475	22.072	88	25.635
Baustoffindustrie	3.624	31.013	2.032	862	205	1.558	5.210	22.462	175	1.920	153	4.275	1.926	120	361	1.469	4.239	34.916	40.722	3.934	79.572
Tabakindustrie .	351	2.504	100	—	—	—	—	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	591	2.504	—	3.095
Textilindustrie .	8.106	8 308	385	969	25	—	208	55.435	151	3.388	1.188	1.152	265	180	88	945	4.225	70.435	13.651	562	84.648
Lederindustrie .	132	6.346	37	—	—	—	120	2.167	—	462	40	20	—	—	—	63	370	2.821	6.899	—	9.720
Papierindustrie .	9.111	84.459	166	60	—	—	4.800	21.582	35	1.220	196	105	17	560	62	2.020	7.475	33.023	98.754	145	131.922
Holz- u. sonstige Industrien . .	45	5.975	59	—	—	10	122	1.943	—	1.023	—	20	12	—	—	45	330	3.041	6.472	12	9.525
Summe	53.059	859.131	143.957	264.698	51.517	30.296	62.899	699.752	15.299	113.003	41.869	16.745	72.691	11.374	18.637	25.754	25.675	1,230 887	967.631	164.573	2,363.091

*) Wiener Gaskoks in die Summe nicht einbezogen, da aus ausländischer Kohle erzeugt.

Übersicht.

	Verbrauch Inlandskohle	Auslandskohle in Tonnen	Österreichs Produktion
Steinkohle	53.059	1,177 828	53.791
Braunkohle	859.131	108.500	868.203
Koks	143.957*)	164 573	—
Summe . . .	912.190	1,450.901	921.994
	38,6%	61,4%	

Digitized by Google

Der Kohlenverbrauch Steiermarks im Jahre 1927 (in Tonnen).

Verbrauchergruppe	Inlandskohle			Tschechische Kohle				Polnische Kohle			Deutsche Kohle						Ungarische Kohle	Jugoslaw. Kohle	Summe			
				Ostrau		andere Reviere		Poln. Oberschlesien		Dąbrowa	Ruhr		Deutsch-Oberschlesien		übriges Deutschland							
	Stein	Braun	Wiener Gaskoks*)	Stein	Koks	Stein	Braun	Stein	Koks	Stein	Stein	Koks	Stein	Koks	Braun	Stein Koks	Braun	Braun	Stein	Braun	Koks	Zusammen
Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke	—	10.594	36	4.878	—	—	—	4.718	—	20	—	—	1.443	—	—	—	—	—	11.059	10.594	—	21.653
Hausbrand . . .	1.052	219.594	5.237	104	154	647	317	4.329	248	4.789	210	45	30	370	340	60	1.440	13.945	11.194	235.636	914	247.709
Landwirtschaft . .	—	357	—	—	41	—	—	257	20	13	—	—	15	—	—	—	—	319	285	676	61	1.022
Nahrungsmittelindustrie . . .	—	30.743	16	10	63	12	57	2.803	45	205	12	—	—	157	35	80	60	351	3.042	31.246	345	34.633
Eisen- und Metallindustrie . . .	1.458	592.232	2.578	423	203.865	1.002	33.708	20.900	282	1 048	953	185.526	405	559	31	505	535	974	26.224	627.480	390.722	1,044.421
Bergbau mit Eigenbedarf der Kohlenwerke	164	196.701	47	404	—	15	10.236	16.016	20	40	240	17	645	53	1.300	18	4.405	—	17.524	212.642	108	230.274
Salinen	—	12.112	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.112	—	12.112
Chemische Industrie	—	2.880	47	—	—	—	30	148	32	268	135	106	—	391	15	—	15	20	591	2.960	529	4.060
Keramik- und Glasindustrie . . .	—	42.968	286	—	55	10	—	—	—	110	—	—	—	—	—	—	—	—	120	42.968	55	43.143
Baustoffindustrie .	774	47.037	462	—	25	91	30	2.271	158	745	—	—	—	—	—	—	3.495	4.134	3.881	54.696	207	58.772
Tabakindustrie . .	—	1.093	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.093	—	1.093
Textilindustrie . .	10	8.968	—	10	—	—	—	42	—	21	—	—	—	—	—	—	4.335	358	83	13.661	—	13.744
Lederindustrie . .	—	2 505	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	15	2.580	—	2.595
Papierindustrie . .	—	151.269	23	15	—	11	5.111	9.697	10	176	15	—	75	—	40	—	6.125	590	9.989	163.135	10	173.134
Holz- und sonstige Industrie . . .	—	4.108	36	—	—	—	—	167	10	110	—	—	—	—	—	—	300	122	277	4.530	10	4.817
Summe . . .	3.458	1,323.161	8.768	5.844	204.203	1.788	49.489	61.363	825	7.545	1.565	185.694	2.613	1.530	1.761	663	20.710	20.888	84.249	1,416 009	392.924	1,893.182

*) Wiener Gaskoks in die Summe nicht einbezogen, da aus ausländischer Kohle erzeugt.

Übersicht.

	Verbrauch Steiermarks 1927 Inlandskohle	Verbrauch Steiermarks 1927 Auslandskohle	Produktion Steiermarks
	in Tonnen		
Steinkohle	3.458	80.791	—
Braunkohle	1,323.161	92.848	1,720.000
Koks	8.768*)	392.924	—
Summe . . .	1,326.619	566.563	1,720.000
	rund 70%	rund 30%	

Digitized by Google

Die Bergbaustatistik für Jugoslawien im Februar 1928.

Produkt	Produktion	Von der Produktion und dem Vorrate aus den vorigen Monaten abgegeben im Staate	ins Ausland	an die eigenen Hüttenwerke	Arbeiterstand
	in Tonnen				
I. Bergbauwesen.					
Steinkohle . . .	26.613	25.420	—	718	3.502
Braunkohle . .	318.752	269.252	11.176	—	21.979
Lignit	84.819	75 992	98	—	5.402
Brikett (Steinkohle)	779	467	—	—	56
Erdgas (m³) . .	67.375	47.375	—	—	17
Asphalt . . .	20	—	—	—	10
Eisenerz . . .	35.494	3.110	21.298	3.804	1.038
Manganerz . .	—	111	—	—	36
Chromerz . .	877	—	365	—	536
Bauxit	869	—	—	—	379
Kupfererz . . .	34.147	—	—	25.718	2.107
Bleierz (70%) .	1.169	—	159	1.007	1.166
Zinkerz	69	—	—	—	
Pyrit	5.480	—	1.122	—	594
Antimonerz . .	86	—	—	71	71
Magnesit . . .	80	—	—	—	70
Gips	—	—	—	—	—
Marmor . . .	19	40	30	—	102
Mühlsteine (Stücke)	—	43	—	—	—
Sole (hl) . . .	267.958	145.525	—	124.348	29
II. Hüttenwesen (Metalle — Rohprodukte).					
Eisen	1.951	1.933	—	379	801
Kupfer	1.284	2	1.200	—	994
Blei	824	19	810	53	244
Zink*)	281	20	75	82	318
Antimon regulus	17	1	11	—	39
Sudsalz**) . . .	3.910	4.103	—	—	609

Englands Kohlenausfuhr im Monat Mai 1928.

Im Mai ist die englische Ausfuhr gegen den Vormonat beträchtlich gestiegen. Sie stellte sich in Ladekohle auf 4,487.000 t gegen 3,722.000 t im April. Zusammen mit Bunkerkohle betrug die Ausfuhr 5,940.913 Tonnen gegen 5,084.842 t im April. Bemerkenswert ist, daß die englische Ausfuhr fast in gleichem Ausmaß gestiegen ist, wie sich der Absatz des Ruhrkohlensyndikats verringerte. Der durchschnittliche Ausfuhrpreis ist jedoch neuerdings zurückgegangen und stellt sich per Mai auf 15/7 sh per Tonne gegen 15/9 sh im April 1928.

Die Kohlenproduktion des Saarrevieres im April 1928.

Die Steinkohlenproduktion betrug im April 1928 994.220 t gegen 1,196.797 t im März 1928. Die Haldenbestände der Gruben haben eine Verminderung um 47.853 t auf 552.646 t erfahren. Die Absatzlage hat sich bisher wenig gebessert.

Die polnische Eisenproduktion im April 1928.

Die polnische Eisenproduktion zeigt für April einen Rückgang gegenüber dem Vormonat und es konnte auch der Monatsdurchschnitt des ersten Jahresviertels 1928 nicht erreicht werden. In ganz Polen wurden im April an Roheisen 54.900 t, an Rohstahl 108.200 t und an Walzeisenerzeugnissen 76.900 t hergestellt.

Der Eisenexport Polens im April 1928.

Mengenmäßig hat der Eisenexport Polens im April 1928 gegenüber dem Vormonat einen Rückgang erfahren. Die Ausfuhr an Walzeisen stellte sich auf 6700 t gegen 7500 t im März. Hierunter waren 3100 t Bleche, 1900 t Schienen und 1590 t Handelseisen. Die größte Ausfuhrmenge (2598 t) ging nach Jugoslawien, während Deutschland 1270 t aufgenommen hat. Der Rest wurde nach Lettland, Rumänien, Dänemark und Japan exportiert. Die Ausfuhr an Roheisen betrug nur 760 t, jene an Röhren 4098 t.

Die Kohlenausfuhr Polens im April 1928.

Im April 1928 betrug die gesamte Kohlenausfuhr Polens 957.000 t gegen 1,024.000 t im März 1928 und 907.000 t im Monatsdurchschnitt des ersten Vierteljahres 1927. Nach den einzelnen Staaten gingen im April (gegen März 1928) folgende Mengen: Österreich 186.000 t (237.000 t), Ungarn 27.000 t (54.000 t), Schweden 239.000 t (194.000 t), Dänemark 107.000 t (119.000 t), Tschechoslowakei 73.000 t (92.000 t), Danzig 26.000 t (24.000 t), Lettland 37.000 t (28.000 t), Jugoslawien 20.000 t (21.000 t), Italien 37.000 t (53.000 Tonnen), Rumänien 10.000 t (16.000 t), Finnland 39.000 Tonnen (18.000 t), Frankreich 25.000 t (28.000 t), Norwegen 67.000 t (62.000 t). Die Ausfuhr nach den Nordstaaten ist sonach weiter gestiegen und hat bereits einen sehr ansehnlichen Umfang erreicht.

Die Weltkraftproduktion im Jahre 1927.

Das amerikanische Handelsdepartement hat eine Schätzung der Weltkrafterzeugung des Jahres 1927 vorgenommen und kommt bei Umrechnung in Kohle auf folgende Ziffern: benutzte Wasserkräfte 105,3 Millionen Tonnen, Öl 330 Millionen Tonnen und Kohle 1308,6 Millionen Tonnen, zusammen 1743,9 Millionen Tonnen. Dabei wurde Naturgas als Kraftquelle nicht berücksichtigt. Ferner hat das Amt festgestellt, daß im Vorjahre bereits 155,1 Millionen Tonnen Kohle durch Heizöl ersetzt werden konnten, wodurch zirka 35% der Weltschiffahrt versorgt wurden, während im letzten Friedensjahr nur 1% des Schiffsbestandes der Welt mit Öl betrieben wurde. Ferner ist die Feststellung von Interesse, daß bisnun nur 3% der möglichen hydroelektrischen Energie der Erde ausgenützt werden. Bei der Ausnützung der Wasserkräfte steht Japan mit 18% an erster Stelle, worauf die Vereinigten Staaten von Nordamerika mit 14%, Kanada mit 11% und Europa mit 10% folgen. Infolge der rationellen Ausnutzung der Kohle (die zu einer Weltkohlenkrise führte) entfallen jetzt auf 1 PS nur mehr 1,46 engl. Gewichtspfund Kohle, während im Jahre 1919 noch 2,4 Pfund notwendig waren. Im Lokomotivbetrieb beträgt die Kohlenersparnis gegen 1917 schon 22%, bei der Koksfeuerung der Hüttenwerke 11%.

*) Zinkerz wird vom Auslande eingeführt. **) Ohne Meersalz.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Bleiberger Bergwerks-Union.

Dem in der ordentlichen Generalversammlung vom 30. Mai 1928 erstatteten Berichte der Gesellschaft ist zu entnehmen, daß im Jahre 1927 ein Reingewinn von S 590.816,76 erzielt wurde, aus welchem S 150.000 der Investitionsreserve zugewiesen wurden. Vom verbleibenden Reste per S 440.816,76 gelangt eine 5%ige Dividende mit S 375.000 zur Auszahlung, während der Rest von S 65.816,76 auf neue Rechnung vorgetragen wird. Nach dem Berichte war der Absatz im allgemeinen ein günstiger. Der Verkauf an Minium und Glätte auf den alten Absatzmärkten erfuhr eine nicht unwesentliche Steigerung und es gelang auch neue Absatzgebiete zu gewinnen. Im besonderen verlegte sich die Gesellschaft auf den Export nach Überseemärkten, auf welche sie auch in der Folgezeit ihr Hauptaugenmerk richten wird, da die Geschäfte mit den Nachbarstaaten wegen deren Schutzzollpolitik immer schwieriger werden. Das Bleiweißgeschäft hielt sich in gleichen Grenzen und auch das Kremserweißgeschäft war voll befriedigend. Im Laufe des Berichtsjahres kam es zum Zusammenschluß sämtlicher Bleiweißfabriken Europas und Amerikas unter der International White Lead Convention, der auch die Gesellschaft sowie die ihr nahestehende Gailitzer Bleifarbenwerke G. m. b. H. beigetreten sind. Die Bleiberger Union hat im Berichtsjahre sich eine Absatzorganisation durch Beteiligung an der Metall- und Farben A.-G. in Wien gesichert. Wegen des anhaltenden Tiefstandes der Bleipreise wurden die unproduktiven Bergbauarbeiten eingeschränkt. Im Berichtsjahre hat sich die Gesellschaft an der Gewerkschaft Dirstentritt in Nassereith (Tirol) beteiligt, wo die Aufschlußarbeiten in Bleierzen fortgesetzt werden. Die Bleimetallproduktion betrug im Jahre 1927 8085 t und hat gegen das Vorjahr um 1607 t zugenommen. An Bleischlich wurden 8110 t erzeugt (mehr 929 t). Die Förderung an Zinkerzen betrug 2426 t (mehr 879 t). Auch die Produktion der Fabriken ist wesentlich gestiegen.

Ing. Rudolf Feuchtinger, Sprengtechnisches Büro, Wien.

Herr Ing. Rudolf Feuchtinger, gerichtlich beeideter Sachverständiger für Bohr- und Sprengtechnik, welcher unter der Adresse Wien IX, Spittelauerlände 7; Telephon Nr. A 19-6-42, ein behördlich konzessioniertes Bureau für Spezialarbeiten der Bohr- und Sprengtechnik besitzt, wurde nunmehr auch zum Sachverständigen in Sprengangelegenheiten bei der Wiener Polizeidirektion bestellt. Das Bureau übernimmt Begutachtungen und Ausführungen von Bohr- und Sprengarbeiten aller Art.

Handlovaer Kohlenbergbau A.-G.

Die Handlovaer Kohlenbergbau A.-G. weist für 1927 einen Reingewinn von rund Kč 3,000.000 aus. Der Generalversammlung wird vorgeschlagen, hievon auf das unifizierte Kapital von 35 Millionen eine Dividende von 6% = Kč 12 auszuschütten, während im Vorjahr auf die Prioritätsaktien im Gesamtnominal von Kč 20,000.000 eine Dividende von 8% verteilt wurde.

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co., Höchst a. M.

Die Gesellschaft erzielte im Geschäftsjahr 1927 einen Betriebsüberschuß von M 677.106 (im Vorjahr M 537.816), anderseits erforderten Handlungsunkosten M 596.308 (M 512.894) und Abschreibungen M 77.907 (M 60.528), so daß ein Reingewinn von M 2819 (im Vorjahre M 35.605 Verlust) verbleibt, um den sich der Verlustvortrag aus dem Vorjahr in Höhe von M 40.618 (M 5013) auf M 37.799 ermäßigt.

Deutsche Schachtbau-Aktiengesellschaft, Nordhausen.

In dem am 31. Dezember beendeten Geschäftsjahr 1927 erzielte die zum Konzern der „Deutschen Erdöl A.G." gehörende Gesellschaft einen Bruttogewinn aus dem Betrieb in Höhe von 250.626 (212.579) RM, Geschäfts- und Verwaltungsunkosten erforderten 82.692, Steuern und soziale Versicherungen 68.295, zusammen 150.957 (75.374) RM. Nach 73.616 (70.706) Reichsmark Abschreibungen ergibt sich nach weiterer Verrechnung von 89.911 (77.135) RM Einnahmen an Zinsen und Provisionen sowie nach Hinzuziehung des vorjährigen Gewinnvortrages von 15.077 (Verlustvortrag 35.357) RM ein Reingewinn von 131.010 (108.277) RM, aus dem 5% (4%) Dividende ausgeschüttet, wieder 10.000 RM dem Reservefonds zugewiesen und 15.210 RM auf neue Rechnung vorgetragen werden sollen.

Wie die Verwaltung berichtet, wurden im Inland die vorliegenden Schachtbauprojekte unter dem Druck der schwierigen Lage im Bergbau meist wieder zurückgestellt. Bei den wenigen zur Ausführung gelangenden Projekten waren die Übernahmepreise sehr gedrückt. Günstiger lagen die Verhältnisse im Ausland, wo es der Gesellschaft gelang, 2 Gefrierschächte zu zufriedenstellenden Preisen hereinzunehmen. Ebenso ist das Unternehmen an einer größeren ausländischen Abteufarbeit beteiligt, die einen programmmäßigen Verlauf nahm. Die Beschäftigungsaussichten haben sich damit gebessert. Bei der „Mabag" Maschinen- und Apparatebau A.-G., deren Kapital die Deutsche Schachtbau A.-G. zur Hälfte besitzt, war der Geschäftsgang lebhaft und flaute erst gegen Schluß des Jahres ab. Der Umsatz gegenüber dem Vorjahre steigerte sich um 70%. In der Bilanz erscheinen die Debitoren mit 176.382 (55.647) RM, ferner in Ausführung begriffene Arbeiten (Anzahlungen) mit 120.580 (49.580) RM. Demgegenüber betragen Bankguthaben und sonstige Debitoren, die zweckmäßiger getrennt ausgewiesen würden, 1,49 (1,27) Mill. RM, Wertpapiere 24.974 (20.070) RM und Materialvorräte 93.170 (107.422) RM. Der finanzielle Status ist also außerordentlich günstig, denn den recht hohen Debitoren stehen nur verhältnismäßig geringfügige Verpflichtungen gegenüber.

Digitized by Google

Westböhmischer Bergbau-Actien-Verein, Pilsen.

Am 15. Juni 1928 fand in Prag die 56. ordentliche Generalversammlung des Westböhmischen Bergbau-Actien-Vereines statt. Dem Berichte des Verwaltungsrates entnehmen wir:

„Die Absatzschwierigkeiten haben im Berichtsjahr weiter angedauert. Der Förderzuwachs konnte nicht voll abgesetzt werden, was trotz Vermehrung der Feierschichten zur Erhöhung der Depots geführt hat.

Im Vergleich zum Jahre 1926 ergeben sich nachstehende Betriebsziffern:

	1927	1926	1927 gegenüber 1926 + oder — in %
Förderung . . . . q	8,699.000	q 8,479.000	+ 2,59
Verkauftes Quantum q	7,088.271	q 7,128.355	— 0,56
Depots am Jahresende q	148.100	q 64.100	+ 131,04
Durchschn. Arbeiterz.	3.823	3 791	+ 0,84
Arbeiterzahl am Jahresende . . .	3.852	4.005	— 3,82
Arbeitstage: Pilsen	269	276	— 2,54
Arbeitstage: Schatzlar	290	277	+ 4,69

Die Überlandstromlieferung entwickelt sich in befriedigender Weise, so daß an eine Erweiterung der Stromerzeugungsanlage geschritten wird.

Im Jahre 1927 wurden an Löhnen 45,260.983,94 tschechische Kronen gezahlt, in welchem Betrage die Familienzulagen mit Kč 2,096.344,04 und Löhne an die Aufsichtsorgane mit Kč 3,312.011,39 enthalten sind. Außerdem wurden aufgewendet:

	Kč	d. s. % vom Lohne	per 1 q verkfl. Kohle Kč
Für Bruderlade, Krankenkassa und Unfallversicherung .	4,170.186,14	9,21	0,57
„ Beamtenversorgung . .	428.096,12	0,94	0,06
„ bezahlte Urlaubsvergütung	1,195.635,78	2,64	0,16
„ Entgelt nach §§ 1154 b und 1155	301.055,59	0,67	0,04
„ Deputatkohle	2,745.836,40	6,07	0,38
„ Wohnungskosten . . .	542.907,06	1,20	0,07
„ sonstige soz. Fürsorge u. diverse Unterstützungen	625.591,14	1,38	0,09
Summe der sozialen Lasten .	10,009.308,23	22,11	1,37

	Kč	per 1 q verkaufter Kohle Kč
Für Steuern u. Abgaben wurden gezahlt	5,279.936,67	0,74
„ Kohlensteuer „ „	6,454.685,07	0,92
„ Umsatzsteuer „ „	2,357.134,80	0,33
Insgesamt	14,091.756,54	1,99

Wir machen von dem Gesetz Nr. 78 vom 15. Juni 1927 Gebrauch und bringen eine Eröffnungsbilanz zum 1. Jänner 1927 in Vorlage. Die im Unternehmen dauernd benützten Objekte, wie Grundstücke, Gebäude, Maschinen usw. sind laut dem zitierten Gesetz über die Stabilisierungsbilanzen einer sorgfältigen Überprüfung unterzogen und neu geschätzt worden. Nach detaillierten Durchrechnungen und unter Berücksichtigung der erfolgten Abnützung ergaben sich die in der vorgelegten Eröffnungsbilanz per 1. Jänner 1927 niedergelegten Werte, die als Grundlage für weitere Abschreibungen mit der künftig zu erwartenden Ertragsfähigkeit des Unternehmens im Einklang stehen. Die Eröffnungsbilanz wurde nach den gesetzlichen Vorschriften von unserer Revionskommission überprüft, welche gleichzeitig hierüber ihren Bericht vorlegt.

Der aus der Neubewertung der Anlagen sich ergebende Überschuß in der Höhe von Kč 236,422.470 ist einem Stabilisierungsfonds zugeführt worden und in der Bilanz ausgewiesen. Wegen endgültiger Verwendung des Stabilisierungsfonds behalten wir uns vor, in einem späteren Zeitpunkt Vorschläge zu unterbreiten.

Nach vorgenommenen entsprechenden Abschreibungen verbleibt ein Gewinn von Kč 7,531.253,02, über dessen Verwendung wir uns erlauben, ihnen nachstehende Anträge zu stellen:

1. Nach § 47 b für die 5%ige Dividende zu verwenden Kč 2,500.000, von den erübrigenden Kč 5,031.253,02

2. im Sinne des § 47 c der Statuten 10%, das ist Kč 503.125,30 als Tantièmen an den Verwaltungsrat zu verteilen, von den danach verbleibenden Kč 4,528.127,72, zuzüglich des Gewinnvortrages vom Jahre 1926 per Kč 88.695,07, sohin von dem zur Verfügung stehenden Betrage von Kč 4,616.822,79.

3. im Sinne des § 47 d unserer Statuten eine 8%ige Superdividende von Kč 4,000.000 zu zahlen, und endlich von dem Rest von Kč 616.822,79

4. auf Grund des Gesetzes vom 25. Februar 1920, Nr. 143 Slg. d. G. u. V., den 10%igen Anteil an dem beim Bergbaubetriebe (nach Abzug des Gewinnes für Überlandstromlieferung) erzielten Gewinn von Kč 536.523,25 an die Arbeitnehmer zu überweisen und den verbleibenden Rest von Kč 80.299,54 auf neue Rechnung vorzutragen."

Dux-Bodenbacher Eisenbahn.

Am 15. Juni 1928 fand in Prag die 57. ordentliche Generalversammlung statt. Dem Berichte des Verwaltungsrates entnehmen wir:

„Wenngleich sich im Jahre 1927 die heimische Wirtschaftslage und industrielle Konjunktur besser gestaltet hat, kann ein günstiger Einfluß derselben auf den Braunkohlenbergbau überhaupt und den Betrieb unserer Anlagen im speziellen kaum festgestellt werden. Die Produktion auf unseren Schächten ist allerdings gegenüber dem Vorjahr um etwa 9% gestiegen, es blieb jedoch die Beschäftigung unserer Schächte noch sehr weit hinter deren Leistungsfähigkeit zurück, wofür wir die Gründe bereits wiederholt dargelegt haben.

Die Gesamtförderung des Jahres 1927 betrug 856.090 t und hat sich gegenüber dem Jahre 1926 um 72.150 t erhöht.

An dieser Förderung waren im Jahre 1927 beteiligt:

Unsere Schächte im Karlsbader Revier mit 510.360 t (gegenüber 1926 Erhöhung 56.890 t, das sind 12,5%);

unsere Schächte im Brüxer und Komotauer Re-

Digitized by Google

vier mit 345.730 t (gegenüber 1926 Erhöhung 15.260 t, das sind 4,6%).

Die Leistung an Kohlensteuer betrug im Jahre 1927 Kč 2,468.348,41 (gegenüber Kč 2,821.979,10 im Vorjahre). Die Reduktion ist zum Teil auf die Aufhebung der Steuer für Auslandkohle ab 1. August 1926 zurückzuführen.

Die Umsatzsteuer für Kohle betrug im Jahre 1927 Kč 920.855,70 (gegenüber Kč 872.016,62 im Vorjahre). Die Tonne Verkaufskohle wurde durch diese beiden Steuern mit Kč 4255 im Durchschnitte belastet.

Für Urlaubsgelder an die Arbeiter wurden Kč 491.935,04 und als Entgelt für versäumte Schichten Kč 65.292,13 ausgegeben. Neben den Leistungen unserer Pensionseinrichtung betrug der Aufwand für weitere Wohlfahrtszwecke der Angestellten und Arbeiter Kč 2,341.835,42. Hiedurch erscheint die Tonne Verkaufskohle im Durchschnitte mit Kč 3640 belastet, somit in Summa für Kohlen-, Umsatzsteuer und soziale Lasten mit Kč 7895 pro Tonne.

Der Mannschaftsstand auf unseren Werken im Karlsbader Revier betrug im Jahresdurchschnitte 1927 974 Mann, gegenüber einem Jahresdurchschnitte pro 1926 von 947 Mann, auf unseren Schächten im Brüxer und Komotauer Revier im Jahresdurchschnitt 1927 495 Mann, gegenüber einem Jahresdurchschnitte pro 1926 von 547 Mann, im ganzen also 1469 Mann, gegenüber 1494 Mann im Jahre 1926.

Der Absatz an elektrischer Energie von unserem Überlandwerke in Neusattl hat sich im abgelaufenen Jahre befriedigend entwickelt. Durch Neuanschlüsse und erhöhten Bedarf der früheren Abnehmer ist gegenüber dem Vorjahr eine Absatzsteigerung um 11% zu verzeichnen.

In der Drehstromzentrale wurden bauliche Erweiterungen durchgeführt, um ein weiteres Turbinenaggregat und die damit zusammenhängende Vergrößerung der bestehenden Schalteinrichtungen unterzubringen. Für Kanzlei- und Wohnzwecke wurde auf dem Überlandwerke ein Verwaltungsgebäude errichtet. Für die betriebssichere Ausgestaltung der bestehenden Überlandleitungen wurden die notwendigen, durchgreifenden Arbeiten vorgenommen.

Im Sinne des Gesetzes vom 15. Juni 1927, Slg. Nr. 78, über die Stabilisierungsbilanzen haben wir eine Neubewertung der in unserem Unternehmen ständig benützten Betriebseinrichtungen zum 1. Jänner 1927 vorgenommen und legen ihnen die darüber aufgestellte Bilanz zur Genehmigung vor; in derselben haben wir die für die Neubewertung in Betracht kommenden, in der Unternehmung dauernd verwendeten Besitzbestandteile auf Grund der derzeitigen Herstellungskosten unter Berücksichtigung der tatsächlich bereits eingetretenen Abnützung bewertet und dabei auf die mögliche künftige Ertragsfähigkeit des Unternehmens Rücksicht genommen. Es ergibt sich hiebei ein unter den Aktiven zu verrechnender Gesamtwert von Kč 82,176.532.

Die entsprechenden Anlagewerte waren in der Bilanz zum 31. Dezember 1926 mit insgesamt Kč 28,827.995,40 zu Buche. Es ergibt sich somit ein Aufwertungsüberschuß von Kč 53,348.536,60.

Wir beantragen dem Gesetze gemäß zunächst die Errichtung eines Stabilisierung-Reservefonds, wobei wir im Sinne der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen uns vorbehalten, gegebenenfalls noch über diese Reserve später nähere Dispositionen zu treffen. Wir bitten sie, der angeschlossenen Eröffnungsbilanz ihre Genehmigung zu erteilen.

Wir schlagen vor, den in der Bilanz des Jahres 1926 ausgewiesenen ordentlichen Reservefonds, welcher per Ende 1927 Kč 1,817.653,81 beträgt, mit dem Kapitals-Reservefonds ex 1920 per Kč 1,500.000 zu vereinigen und weisen sohin in der Hauptbilanz per Ende 1927 den ordentlichen Reservefonds mit Kč 3,317.653,81 aus.

Nach der von uns beantragten Dotierung des ordentlichen Reservefonds aus dem Überschusse des Jahres 1927 mit Kč 182.346,19 wird dieser Fonds sohin Kč 3,500.000 betragen.

Ferner beantragen wir, den Reservefonds II per Kč 1,504.301,33, zuzüglich des versteuerten Überschusses laut Gewinn- und Verlustkonto per Kč 435.951,69, zusammen Kč 1,940.253,02, und den Reservefonds III per Kč 12,160.961,69, zusammen Kč 14,101.214,71, einem neu errichteten außerordentlichen, frei verfügbaren Reservefonds zuzuweisen.

Die vorliegende Hauptbilanz wurde im Anschluß an die Stabilisierungsbilanz aufgestellt und enthält den nach Berücksichtigung der Investitionen und der ihnen in Antrag gestellten Abschreibungen verbleibenden Buchwert der Anlagen.

In der ihnen vorliegenden Betriebsrechnung erscheint unter den Steuern das restliche Erfordernis für Erwerbsteuer des Jahres 1925 auf Grund der im Jahre 1927 erfolgten Vorschreibung verrechnet und außerdem die für das Jahr 1927 in Betracht kommende Erwerbsteuer in Rechnung gestellt.

Für Abschreibungen von der Kohlensubstanz, den Wohngebäuden, den Betriebsanlagen und maschinellen Einrichtungen ist auf Grund der Neubewertung die auf das Jahr 1927 für die Abnützung entfallende angemessene Quote gleichfalls unter den Betriebsausgaben verrechnet.

Der Betriebsüberschuß der Werke einschließlich des Gewinnanteiles der beim Bergbau Beschäftigten beträgt Kč 3,223.467,02. Hievon sind statutengemäß abzurechnen: 5% Dividende vom Aktienkapital, Kč 1,000.000, verbleiben Kč 2,223.467,02.

Wir beantragen, den ordentlichen Reservefonds im Sinne der §§ 43 und 45 auf das statutenmäßige Höchstausmaß von Kč 2,000.000 (bzw. nach Vereinigung mit dem Kapitals-Reservefonds ex 1920 auf Kč 3,500.000) durch Zuweisung von Kč 182.346,19 zu erhöhen; die Verwaltungsratstantième statutengemäß mit Kč 222.346,70 zu bemessen; weiters den beim Bergbau Beschäftigten den gesetzmäßigen Gewinnanteil von Kč 100.211,74 zuzuweisen, ergibt zusammen Kč 504.904,63, verbleiben Kč 1,718.562,39.

Wir beantragen hievon eine 8%ige Superdividende (mithin für die Aktie eine Gesamtdividende von Kč 52, das sind 13%) mit Kč 1,600.000 zu verteilen und den verbleibenden Rest von Kč 118.562,39 auf neue Rechnung vorzutragen."

Digitized by Google

Patentberichte.*)

Österreich.

(A 517-24.) N. V. Handelmaatschappij „Feriron" Rotterdam. „Verfahren zur unmittelbaren Gewinnung von schmelzflüssigem, kohlenstoffarmen reinen Eisen aus Erzen."

(A 5170-27.) Ing. Wilhelm Schuster, Eisenerz. „Pyrometereinbau bei Schachtöfen, insbesondere Röstöfen."

(A 2981-24.) Soc. Italiana Ernesto Breda, Mailand. „Elektrodendichtung für elektrometallurgische Schmelz- und Frischöfen, insbesondere für die Stahlerzeugung."

(A 4015-27.) Dr. Siegmund Deiches, Wien. „Verfahren zur Herstellung von Lagermetallen des ternären Systems Kupfer-Antimon-Blei." Zusatz zu Pat. 106.211.

(A 5413-25.) Hüttenwerke Tempelhof A. Meyer, Berlin-Tempelhof. „Verfahren und Ofen zur Gewinnung von Mischzinn oder bleifreier oder bleiarmer Lagermetalle aus Legierungen von Blei und Zinn, die daneben noch andere Metalle, insbesondere Antimon und Kupfer enthalten."

(A 3830-26.) Isidor Jeiteles, Prag. „Hochbleihaltige Lagermetalle."

(A 6828-26.) Akt. Ges. Brown Boveri & Co., Baden (Schweiz). „Elektrodenträger für Schmelzöfen."

(A 1360-27.) Franz Ellinger, Buchberg (Salzburg). „Rührvorrichtung für Schmelzelektrolyse."

(A 5534-26.) I. G. Farbenindustrie, Frankfurt am Main. „Tieffassung für Elektroden bei geschlossenen elektrischen Öfen."

(A 3055-26.) Fa. Paul Lechler, Stuttgart. „Verfahren zur Herstellung von Quellungen von Bitumen und ähnlichen Stoffen."

(A 5585-22.) Leichtmetall-Verwertungsgesellschaft A. G., Wien. „Drei- oder Mehrstofflegierungen des Aluminiums."

Bekanntgemacht im „Patentblatt" vom 15. Mai 1928.

Deutsches Reich.

(I 28.273.) I. G. Farbenindustrie A. G., Frankfurt am Main. „Verfahren zum Trocknen von Gasen."

(H 106.351.) Humphreys & Glasgow Ltd. und Arthur Graham, Glasgow, London. „Drehrost-Gaserzeuger."

(M 91.614.) Demag A. G., Duisburg. „Anlage zum Beschicken von Hochbunkern."

Bekanntgemacht im „Patentblatt" Nr. 15 vom 12. April 1928.

(St 42.042.) Stahlwerk Becker Akt. Ges. Willich, Rheinland. „Verfahren zur Herstellung von Schnellarbeitsstahl mit höherem Vanadium- bzw. Kobaltgehalt."

Bekanntgemacht im „Patentblatt" Nr. 16 vom 19. April 1928.

(K 99.013.) Dr.-Ing. e. h. Heinrich Koppers, Essen. „Kammerofen zur Destillation von Kohle."

(O 17.097.) Oldenburger Torfstreuwerk Wittemoor, Julius Tölken, Oldenburg i. O. „Vorrichtung an Torfsiebanlagen zur Gewinnung von Torfmull."

(B 125.190.) Fritz Beng, Oberhausen, Rheinland. „Verfahren zur Vorbereitung von durch Pressen zu entwässerndem Torf."

(E 35.054.) Eisen- und Stahlwerk Hoesch Akt. Ges., Dortmund, und Dr.-Ing. Willi Heidenhaim, Hagen i. W. „Verfahren und Vorrichtung zum Härten von Gegenständen aus Eisen, Stahl und anderen ferromagnetischen Stoffen."

(A 50.260.) Allgemeine Vergasungsges. m. b. H., Berlin-Halensee. „Vorrichtung zur Gewinnung von Teer aus teerhaltigen Gasen."

(W 74.055.) Dr. Herbert Wittek, Beuthen. „Reduktion von Zinkerzen durch Karbide."

(V 20.326.) Max Speichert, Berlin-Tempelhof. „Verfahren zur Aufarbeitung von aus Abfällen der Bleiverhüttung erhältlichen Bleizinnlegierungen."

(S 76.040.) Siemens & Halske A. G., Berlin-Siemensstadt. „Einrichtung zur Bestimmung eines Bestandteiles in einem Gemisch, insbesondere von Gasen mit Hilfe der Absorption der vorzugsweise ultraroten Gesamtstrahlen."

Bekanntgemacht im „Patentblatt" Nr. 17 vom 26. April 1928.

(B 124.519.) Bamag Meguin Akt. Ges., Berlin NW Nr. 87. „Ortsfeste Sortieranlage für Koks und ähnliche Stoffe mit zwei gegenläufig bewegten Sortiersieben."

(L 62.185.) Dipl.-Ing. Hans Lembke, Kiel-Friedrichsort. „Verfahren zum Fernleiten von durch Elektrolyse gewonnenen Gasen."

(T 30.725.) Knut Henning Robert Tillberg, Stockholm. „Verfahren zur Herstellung von Briketten aus pulverförmigen Brennstoffen."

(D 45.069.) Deutsche Koksgas-Gesellschaft m. b. H., Magdeburg. „Anlage zum Erzeugen und Karburieren von Wassergas."

(M 94.131.) Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A. G., Frankfurt a. M. „Kupfer-Aluminium-Legierungen."

(D 44.302.) Union-Apparate-Bau-Gesellschaft m. b. H. „Einrichtung zur selbsttätigen Bestimmung des Heizwertes von Gasen."

(C 36.107.) I. G. Farbenindustrie A. G., Frankfurt am Main. „Verfahren zur Aufarbeitung von ausgebrauchter Gasreinigungsmasse auf schwefelreiche Massen, insbesondere für den Pflanzenschutz."

(J 29.598.) Bohumil Jirotka, Berlin SW 61. „Verfahren zur Herstellung von Überzügen auf Gegenständen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen."

(O 16.443.) Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Bochum. „Mischeinrichtung von Kohle ohne Benutzung großer Mischbunker."

Bekanntgemacht im deutschen „Patentblatt" Nr. 18 vom 3. Mai 1928.

*) Bearbeitet von Patentanwalt Ingenieur P. Sztranszky, Wien IX.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

Wels (16.—31. Mai 1928).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Hofrates Ing. Otto Budinsky in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Der Schurfgesellschaft Georg Steger, Obersteiger, und Anton Voithofer, Bergmann, beide in Rettenbach, Salzburg; des Max Sperl, Oberförster i. R. in Leoben.

Freischürfe wurden umschrieben: 25 im politischen Bezirke St. Johann im Pongau von der Hohen Tauern Bergwerke Ges. m. b. H. in Lienz auf Dr. Arthur Luka, Rechtsanwalt in Wien.

Die gesamte Belegschaft der Kupferhütte der Mitterberger Kupfer A. G. in Mitterberghütten ist wegen Lohndifferenzen am 30. Mai 1928 in den Ausstand getreten.

Wels (1.—30. Juni 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Für das Land Salzburg dem Anton Hager, Kaufmann in Salzburg-Gnigl.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Magneteisengewerkschaft Sinnhub in Hüttau i. P.; des Dr. Adolf Schwarzenberg, Großgrundbesitzer in Frauenberg a. d. Moldau; der Talkum Bergbau Ges. m. b. H. in München; des Ing. Adolf Reitsch in Zell a. S.; des Dr. Alexander Mintz, Rechtsanwalt in Wien; der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. in Linz; der Dora Kottulinsky, Großgrundbesitzerin in Kogl bei St. Georgen im Attergau; des Adolf Eichmann, Industrieller in Linz; der Schurfgesellschaft Michael Zeitlinger, Sensengewerke in Kirchdorf, und Adolf Eichmann, Industrieller in Linz.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Franz Wakolbinger, Gastwirt in Schenkenfelden; der A. G. für Glas u. optische Industrie in Wien; des Vinzenz Lindenthaler, Bergbauunternehmer in Hüttschlag samt den auf ihr basierenden 5 Freischürfen im politischen Bezirke St. Johann i. P.; der Nireg Naphta Belieferungsgenossenschaft m. b. H. in Wien; des Johann Goebel, Bergdirektor in München.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 9 im politischen Bezirke Zell a. S. durch Anton Hager, Kaufmann in Salzburg-Gnigl.

Die der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. mit Erl. Z. 5753/23 erteilte Bewilligung zur gemeinschaftlichen Bauhafthaltung ihrer Freischürfe wurde bis 2. September 1929 verlängert.

FÖRDERHASPEL
mit
ELEKTROMOTOR-ANTRIEB
für jede Leistung und alle Verhältnisse,
mit
Seilfahrts- und Nebeneinrichtungen,
PRESSLUFTMOTOR-ANTRIEB
(ges. gesch.)
vollständig geschlossener
S.-K.-Motor, ortsfest, fahrbar und an
Spannsäule, sofort auswechselbar
gegen Elektromotor gleicher Größe,
baut
Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia
Lünen a. d. Lippe Gegründet 1826
Generalvertreter: Ingenieur Karl Arnold, Graz, Steiermark, Harrachgasse 6, Technisches Büro für Industrie- und Bergbaubedarf

Digitized by Google

An Stelle des aus den Diensten der Mitterberger Kupfer A. G. getretenen Hüttendirektors Ing. Emil Tholl wurde Dr. Karl Chalupny als Bevollmächtigter gemäß § 188 ABG. für die Kupferhütte in Mitterberghütten bestätigt.

Ing. Josef Köstler wurde als Betriebsleiter des der Gewerkschaft Roßleithen gehörigen Steinkohlenbergbaues in Roßleithen bestätigt.

Ing. Friedrich Musil in Wien als Bevollmächtigter der Stadtgemeindevertretung in Gmunden gelöscht.

Mit Beschluß des Landes- als Berggerichtes in Salzburg vom 26. März 1928, B. 1/28, wurde die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf den dem verstorbenen F. G. Petzold gehörigen Kupferbergbau Ernestinen-Grubenfeld in Viehhofen zugunsten der Kupfergewerkschaft Viehhofen bewilligt.

Die Verlängerung der Baufrist bis 30. Juni 1929 wurde bewilligt: Für das dem Friedrich Mayr-Melnhof gehörige Mathilde-Grubenfeld in der Katastralgemeinde Großgmain, für die der Gewerkschaft Rathausberg gehörigen Grubenfelder „Hoher Goldberg" in Rauris, und „Maria" am Rathausberg in Böckstein.

Auf dem am 5. Juni 1928 in Klagenfurt stattgefundenen außerordentlichen Gewerkentage der Kupfergewerkschaft Viehhofen wurde der Alleingewerke Heinrich Voß, Großkaufmann in Berlin-Charlottenburg, zum Gewerkschaftsdirektor und als dessen inländischer Vertreter Theodor Blum, Bergdirektor in Klagenfurt, gewählt und bestätigt.

Graz (1.—31. Mai 1928).

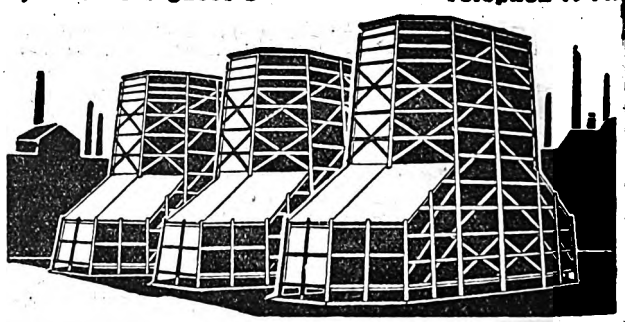
Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Oskar Eger, Revident in St. Peter bei Graz, Hauptstraße 28; dem Peter Übelleitner, Müllermeister in Passail 22.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Emil Krieger in Wien IV/1, Brucknerstraße Nr. 4 (Bevollmächtigter: Ing. Hans Zechner in Leoben, Montanistische Hochschule); der Eibiswalder Glanzkohlenwerke Ges. m. b. H. in Graz I, Freiheitsplatz 1 (Bevollmächtigter: Anton Fischer, Prokurist in Graz I, Freiheitsplatz 1); der Lurgrotten-Gesellschaft in Graz I, Hauptplatz Nr. 12 (Bevollmächtigter: Ing. Hermann Bock, Landeskulturrat in Graz III, Kirchengasse 14); der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft in Wien I, Friedrichstraße 4 (Bevollmächtigter: Dr.-Ing. Anton Apold, Generaldirektor in Wien I, Friedrichstraße Nr. 4); des Rudolf Sigl, Steueramtsdirektor in Schladming.

Freischürfe wurden angemeldet: 4 im politischen Bezirke Deutschlandsberg durch Oskar Eger, Revident in St. Peter bei Graz, Hauptstraße 28.

Kommerzmunitionsfabrik
Gesellschaft m. b. H.
Wien X, Humboldtgasse 42
erzeugt **Langsam brennende**
Sicherheits-Zündschnüre
einfach und doppelt / weiß oder schwarz
Band- u. Guttapercha-Zündschnüre
sowie als **Spezialität**
MOMENT-Zündschnüre
für Batteriesprengungen, u. zw.
Fulminat- und Knall-Zündschnur
Sprengstoff-Spar-Patrone
für Hohlraumschießen in allen Gebirgsarten, Patent Schmidt
ferner Sprengkörper, Sprengpatronen, Sprengbüchsen etc.
Neue Patent-Sprengkapsel-Zündschnurverbinder D. R. P.
Zündverstärker für Zündschnuranzündung D. R. P.
Zündschnuranzünder D. R. P.

WASSER-RÜCKKÜHLUNG
JULIUS OVERHOFF, WIEN
IX, Widerhofergasse 8 **Telephon 11-4-77**



„Montanversicherung"
Versicherung gegen Brand-, Blitz- und Explosionsschäden leistet der im Jahre 1866 gegründete gegenseitige Versicherungs-Verein für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken
Wien I, Schottenring 5 (Hessgasse 7)
Telephon Nr. 16-0-28

Elektrische Minen-Zündmaschinen
System Schaffler, für jede Schußanzahl, höchste Leistung, größte Zuverlässigkeit. Präzisionsfabrikat. In allen Bergbaugebieten der Welt in Verwendung
Elektrische Kurzschluß-Glühzünder

Vollkommenster, betriebssicherster Minenzünder
Export nach allen Ländern
Erzeugnisse patentiert in allen Staaten
Schaffler & Co., Wien
VIII, Lerchenfelderstr. 138
Telegr.-Adr.: „Explodirer Wien". Teleph. 29-4-43

Digitized by Google

Bücherschau.

Mitteilungen aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung zu Düsseldorf. Band IX, Querformat, 400 Seiten mit 216 Zahlentafeln und 555 Abbildungen im Text und auf 27 Tafeln. (22 Lieferungen). (Verlag Stahleisen m. b. H., Düsseldorf. Preis RM 33.)

Der vorliegende IX. Band enthält wieder eine Reihe für die Eisenindustrie überaus bedeutungsvolle Arbeiten, von welchen wir wegen des großen Umfanges ganz besonders eine Arbeit von Friedrich Körber und Anton Pomp: „Vergleichende Untersuchung über das Verhalten von unlegierten und legierten Kesselblechen bei erhöhten Temperaturen und hinsichtlich Alterung und Rekristallisation" und von Anton Pomp und Werner Alber: „Einfluß des Kaltziehens auf die Festigkeitseigenschaften und das Gefüge von nahtlosen Stahlrohren verschiedener Vorbehandlung" hervorheben.

Jahrbuch der Brennkrafttechnischen Gesellschaft E. V. Achter Band. 1928. (Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. Saale, 1928. Preis brosch. M 4,60.)

Das Werk enthält folgende Arbeiten: „Welterdölpolitik" von Geh. Regierungsrat Dr. Dr. Zetzsche, Berlin; „Die Einstellung der deutschen Kohlenwirtschaft auf die Versorgung des Verkehrs mit Brennkraftstoffen" von Dr. A. Faber, Leipzig; „Die Kraftstoffe des Verkehrs, ihre Beschaffung und die wirtschaftliche Bedeutung der Druckerhöhung in der Maschine von Wa. Ostwald; „Der Luftverkehr und seine Anforderungen an die Brennstoffversorgung", Vortrag von Hermann von Wilamowitz-Moellendorff. Wir behalten uns vor, auf die einzelnen Arbeiten noch eingehender zurückzukommen.

Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, Jahrgang 1928, LXXVIII. Band. (Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien. Preis pro Jahrgang 14 österr. Schilling.)

Das vorliegende 1. und 2. Heft enthält folgende Arbeiten:

O. Schmidegg: Über geregelte Wachstumsgefüge;

E. Spengler: Der geologische Bau der Kalkalpen des Traisentales und des oberen Pielachgebietes;

F. Kahler: Über die faziellen Verhältnisse der Kärntner Kreide;

M. Glaeßner: Die Dekapodenfauna des österreichischen Jungtertiärs;

A. Winkler: Die Bedeutung des Alpen-Dinariden-Problems für den Alpenbau;

INTEKO

Internationales Technisch-Kommerzielles Büro
Ing. J. FLEISCHMANN
Wien III, Jacquingasse 17, Telephon 96-1-57

Beratungen in allen technischen und kommerziellen Angelegenheiten sowie einschlägigen Rechtsfragen. Ausarbeitungen von Projekten aller Art, Anfertigung von Gutachten, Kosten- und Rentabilitätsberechnungen. Übernahme treuhändiger Kontrollen und Verwaltungen. Ausarbeitung von Schätzungen, Vornahme von Materialprüfungen, Intervention in Patent- und Lizenzangelegenheiten.

Sämtliche Arbeiten werden unter Mitwirkung von Spezialfachleuten ausgearbeitet
Korrespondenz in allen Kultursprachen

Chemisch-analytisches Laboratorium
„OMEGA"
Wien IX, Frankgasse 4, Tel. A 20-8-79
Unter der Leitung eines behördlich autorisierten Zivilingenieurs für technische Chemie
Analysen
Betriebskontrolle :: Verfahren

Tüchtiger
Betriebsleiter
Kohlen- und Erzbergmann mit langjährigen Erfahrungen in Aufschlußarbeiten, Aufbereitung und Markscheiderei. Tschechoslowak. Staatsbürger, mehrerer slawischer Sprachen mächtig,
sucht, *gestützt auf Ia Zeugnisse*
Stelle
Gefl. Zuschriften erbeten unter **„Glück auf M. Z. 355"** *an den Verlag für Fachliteratur, Wien XIX, Vegagasse 4*

Digitized by Google

O. Ampferer: Die Reliefüberschiebung des Karwendelgebirges;

O. Reithofer: Geologie der Puezgruppe.

Handbuch der Pumpen-, Turbinen- und Feuerlösch-Industrie, einschließlich Kompressoren und Lüfter. (Atlas-Verlag Dr. Alterthum & Co., Berlin W 57. Preis gebunden Mark 15,—.)

Das vorliegende Handbuch umfaßt neben der Industrie der Kolben- und Kreiselpumpen das technisch und fabrikatorisch nahestehende Gebiet der Wasserturbinen (unter Ausschluß der Dampfturbinen). Unter dem gleichen Gesichtspunkt sind die Arbeitsgebiete der Kompressoren, Gebläse und Lüfter einbezogen worden, endlich hat das vielseitige Gebiet der Feuerlöschindustrie als verwandte Industriegruppe von hervorragender Bedeutung Berücksichtigung gefunden, soweit es sich auf die maschinellen Einrichtungen zur Feuerbekämpfung erstreckt.

Als Herausgeber des als Nachschlagebehelf sicherlich sehr wertvollen, über 200 Seiten starken Bandes zeichnen: Brandingenieur Dipl.-Ing. Bieck (Düsseldorf), Oberbaurat Brunotte (Baudeputation Hamburg), Oberingenieur Korn (F. Schichau, Elbing), Dipl. Ing. W. Speiser (Berlin).

Hölzels Straßen-Karte von Österreich für Automobilisten und Radfahrer. Blatt I bis IX. (Verlag von Ed. Hölzel, Wien IV, Mommsengasse 5. Einzelpreis gefalzt M 1,80, auf Leinen M 3,60.)

Die im Maßstab 1:200.000 gehaltenen Karten stellen das Ideal einer Autokarte dar. Unter Weglassung aller überflüssiger Details ist doch alles für den Autofahrer Wichtige klar ersichtlich (Kilometerangaben, Qualität der Straße, Hotels, Bahnübersetzungen usw.). Bei den größeren Orten sind besondere Stadtpläne zur leichteren Orientierung beigegeben. Die Karte ist mustergültig im Mehrfarbendruck ausgestattet, die Beschriftungen sind in drei Sprachen, und zwar deutsch, französisch und englisch abgefaßt.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Flugblatt der Firma Fried. Krupp-Grusonwerk A. G., Magdeburg-Buckau, über deren „Selbsttätigen Blechdoppler mit oder ohne Schere" bei, auf welches wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

Ing. Rudolf Feuchtinger
gerichtlich und polizeilich beeideter Sachverständiger für
Bohr- und Sprengtechnik
(Sprengtechnisches Büro)
Wien IX/1, Spittelauerlände 7; Tel. A 19-6-42
Sprengtechnische Begutachtung und Einführung der elektr. Sprengarbeit in Steinbrüchen, im Baugewerbe (Demolierungen, Kaminumlegungen in best. Fallrichtung etc.); Kultursprengungen in Land- und Forstwirtschaft (Entwässerungen); Unterwassersprengungen. — Moderner Blitzschutz für explosionsgefährliche Betriebe und Sprengmittelmagazine

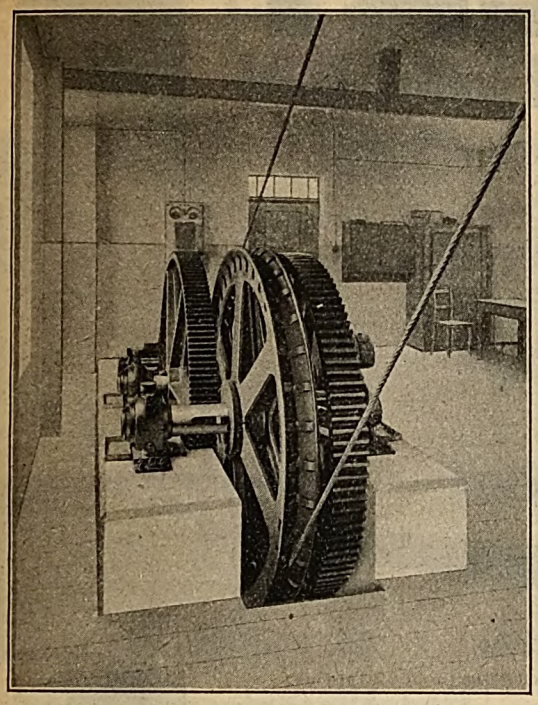
ADRESSEN
jeder Art, für Ihren Betrieb liefert Ihnen der bekannte Dresdener
Adressen-Verlag G. Müller
Dresden N 6, Königsbrücker Platz 2
(Bitten, auf diese Zeitung Bezug zu nehmen)

Platin, Gold, Silber Quecksilber
Nickel, Kobalt, Zinn, Cadmium, deren Salze und Rückstände, sowie Chrom-Salze und -Rückstände
zu kaufen gesucht
Joh. Otto Seifert
Hof 2 (Saale) 28

Für Verarbeitung armer Gase empfehlen wir unser österreichisches Patent Nr. 101.645
Verfahren zur Darstellung von Schwefelsäure
Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A. G., Frankfurt a. M. Vertretung: Metall-Handelsgesellschaft m. b. H., Wien I, Mahlerstraße 9

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google



Antrieb der Seilbahn auf dem Wenzel-Schacht in Teplitz.
Durchmesser der Scheibe 1750 mm, Seilzug 2000 kg.
Geschwindigkeit 1,2 m/Sek.

SKODAWERKE

Karlík'sche Greiferseilscheibe

zum Antrieb von Seilbahnen

(in allen Staaten patentiert)

VORTEILE:

Einfache Disposition ohne Gegenscheiben, Raumersparnis, tadelloser Betrieb selbst bei plötzlicher Überlastung, lange Lebensdauer des Seiles, Erzielung von höchsten Zügen (bis 12.000 kg).

Normale Durchmesser 1000, 1250, 1500, 1750 und 2000 mm.

Binnen 2 Jahren wurden über 40 Seilscheiben geliefert.

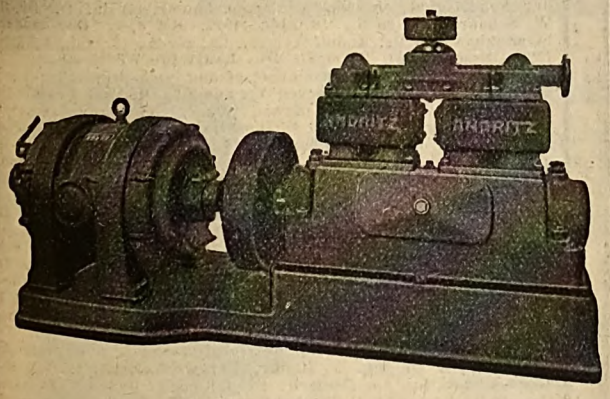
General- und kommerz. Direktion: PRAG.

Repräsentanz für Österreich:
Wien I, Kantgasse 3.

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

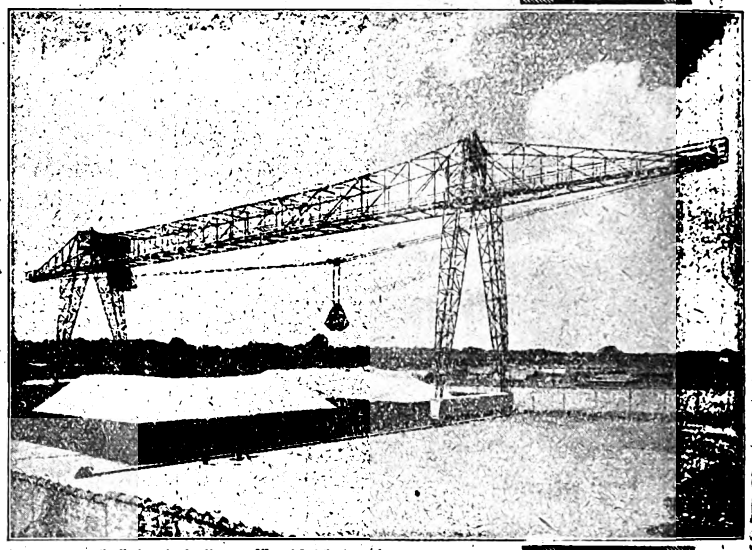
Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN

Kabelkrane sind den Verladebrücken bei großen Spannweiten stets und bei geringeren Spannweiten in unserer Ausführung als Brückenkabelkrane wirtschaftlich überlegen. Das Tragkabel wird an Stelle der schweren Spanngewichte durch einen Brückenträger gespannt gehalten, der durch die geschickte Art der Befestigung des Kabels frei von Biegungsbeanspruchungen ist. Der Brükkenkabelkran ist deshalb leichter als Kabelkrane oder Verladebrücken gleicher Spannweite und Leistung. Seine Verwendung und Arbeitsweise sind die gleichen wie beim Kabelkran.

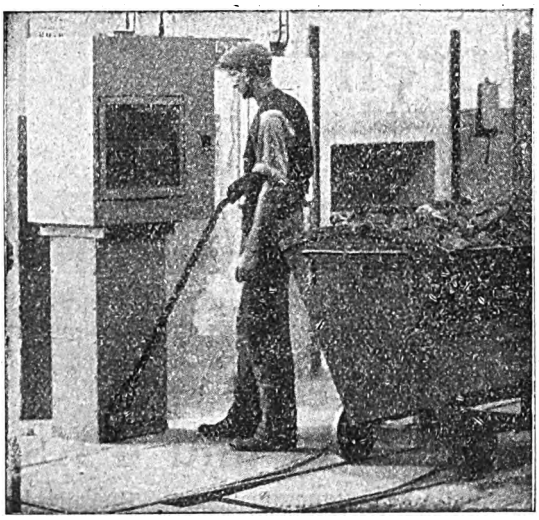


Brückenkabelkran für 40 t/h Leistung

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG
DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL

Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

SCHEMBER-KONTROLLWAAGEN



messen Produktion und Verbrauch von Montan-Produkten automatisch und genau

C. SCHEMBER & SÖHNE A. G.
WIEN-ATZGERSDORF
Tochterwerke in allen Nachfolgestaaten

Für den Fachmann
geeignete Literatur

„Der Straßenbau." Zeitschrift für Tiefbau im Staats- und Gemeindewesen, monatlich 3 Ausgaben, Bezugspreis vierteljährlich RM 7,50, Ausl. RM 9,—.

„Steinbruch und Sandgrube." Zentralorgan für die Pflasterer- und Hartstein-Industrie, monatlich 3 Ausgaben, Bezugspreis vierteljährlich RM 3,30, Ausl. RM 4,50.

„Berg-Technik." Zeitschrift für Erforschung, Gewinnung und Verwertung der Erdbodenschätze, Bezugspreis vierteljährlich RM 5,— Ausl. RM 6,75.

Straßenbau. Die Verkehrsabwicklung auf Plätzen und Straßenkreuzungen. Von Dr.-Ing. G. Roth, Oberingenieur. Ca. 185 S., 99 Abb. 8°, RM 5,—. Das Kunststraßenwesen von Baurat Funk. Ca. 185 S., 91 Abb., L., RM 7,—. Wirtschaftlichkeit und Produktivität des Ausbaues der Straßen für den Kraftwagenverkehr in der Provinz Hannover von Dr.-Ing. Gustav Eickner, Landesbaurat. Ca. 40 S., 17 Abb. und 12 Tafeln, 1927, RM 4,—. Die Tragfähigkeit der Schotterbahnen von Regierungsbaumeister a. D. Dr.-Ing. W. Schaar. Ca. 60 S., 18 Abb., 1927, RM 3,—. Der moderne Straßenbau von Dr. Rudolf Verres. Ca. 280 S., 12 Abb., 4 Karten, 1927 (Dissertation), RM 4,50. Die Bausteine Württembergs nach ihrer mineralogischen Zusammensetzung und ihrer Struktur in bezug zu ihrer bautechnischen Verwendung und wirtschaftlichen Bedeutung. Von Dr.-Ing. Erwin Reyer, Regierungsbaumeister. Broschiert, ca. 140 S. RM 5,— (Dissertation). Reise nach England zum Studium des Teerstraßenbaues von Oberbaurat a. D. Dr.-Ing. e. h. Hentrich. Broschiert RM 2, —. Die statische Berechnung des Straßenoberbaues mit besonderer Berücksichtigung der wassergebundenen Steinschlagbahnen von Reg.-Baumeister a. D. G. Fischer. Broschiert RM 4,—. Beitrag zur Frage der weiteren Ausbildung der Maschinenarbeit beim Straßenbau von Dr.-Ing. John Kühn. Broschiert, etwa 40 S., RM 2,25 (Dissertation). Die Fahrbahnreibung im Kraftwagenverkehr von Dr.-Ing. Schenck. Broschiert, RM 4,—. In Vorbereitung: Automobil- und Fahrstraße in ihren Wechselwirkungen. Von Direktor Betz. Ca. 270 S., mit ca. 100 Abb. Gebunden ca. RM 18,—. Was lehrt uns der englische Straßenbau von Dr.-Ing. Stellwaag.

Bergbau. Rationelle Betriebsführung im Braunkohlenbergbau von Dr.-Ing. J. Henke, Bergwerksdirektor. RM 6,—. Taschenbuch für die Deutsche Braunkohlen- und Kali-Industrie. Ca. 500 S., Leinenband, Taschenformat, 1927, Gesamtpreis einschl. Beamten-Verzeichnis RM 7,50.

Martin Boerner
Verlagsbuchhandlung, Halle a. d. Saale

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

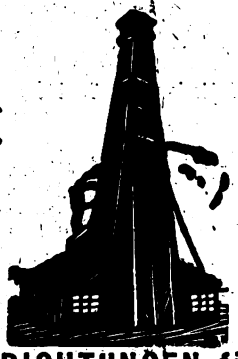
ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I. ESCHENBACHG. 9
TELEPHON A 14-2-47, A 12-2-93 UND B 20-2-92
BERLIN W 62, COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON B 5 BARBAROSSA 9810
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

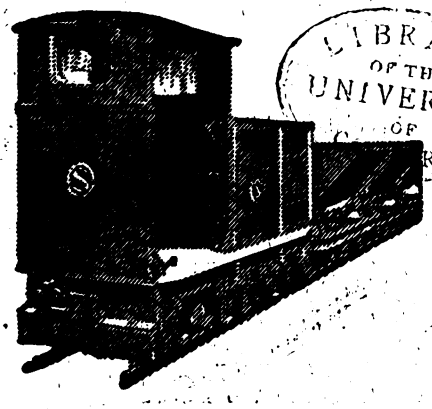
XX. Jahrg., Nr. 15 — 1. August 1928 — XX. Jahrg., Nr. 15

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen



TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER
Für Feldbahnen **Klein-Lokomotiven** Für Grubenbetrieb



LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Höchste Wirtschaftlichkeit durch elektrische Kraftübertragung zwischen Verbrennungsmotor und Treibachsen unter Ausschaltung eines Zahnradgetriebes

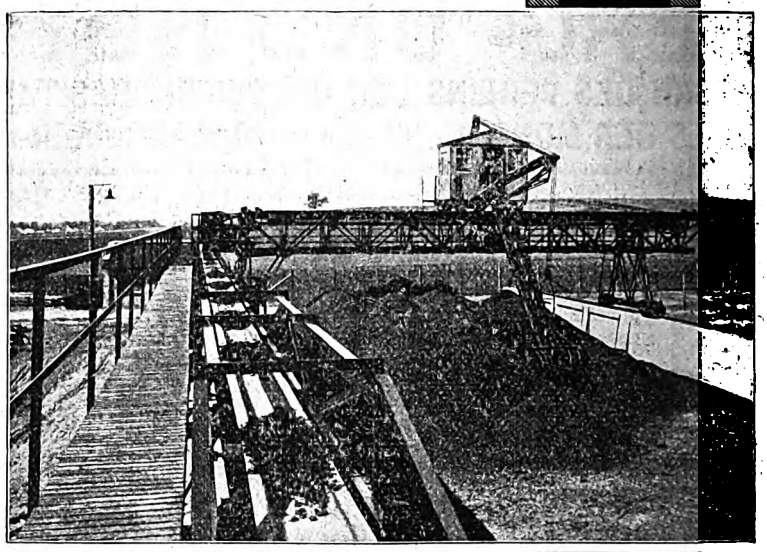
Selbsttätige Einstellung der günstigsten Fördergeschwindigkeit
Einfachste Bedienung ☆ Immer betriebsbereit
Unabhängig von jeder Zentrale

Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-A.-G. in Simmering
Wien XI, Hauptstraße 38—40

Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN

Die Aufnahme von Fördergut aus Eisenbahnwagen, vom Lagerplatz, aus dem Schuppen geschieht durch Entlader und Entspeicherungskratzer. Dies sind baggerähnliche Geräte, deren Fördergefäße in das Lagergut einschneiden und es in sich aufnehmen. In Verbindung mit anderen Fördermitteln, besonders Förderbändern, lassen sie sich zu leistungsfähigen, selbsttätigen Anlagen ausbauen.



Entlader mit Gurtförderer auf Lagerplatz

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG

DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL

Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

Wolf's Alkalilampe Nr. 950

Ganz hervorragend ist die Lichtleistung

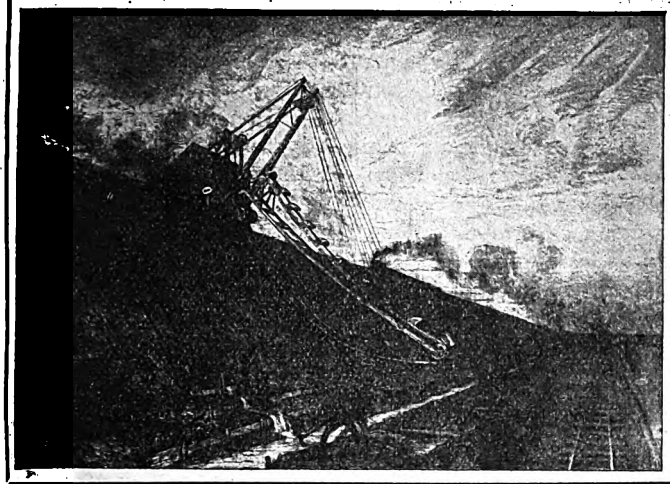
Unstreitig die beste elektrische Grubenlampe der Welt

Keine andere Lampe kann hiergegen in Wettstreit treten

FRIEMANN & WOLF G.M.B.H. ZWICKAU i.SA.

Vertreter: **A. G. Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



BAUUNTERNEHMUNG
BERNDT & CO.
BADEN BEI WIEN, JÄGERHAUSGASSE 4
TELEPHON 195
INGENIEURBAUTEN ALLER ART
SPEZIALGEBIET
BAGGERUNGEN
IN BRAUNKOHLENTAGEBAUEN

Die Wahl des Waschsystems bei schwer waschbaren Kohlen unter besonderer Berücksichtigung der Feinkohlenaufbereitung.*)

Von Bergwerksdirektor Ing. J. Holik, Boljevac, Serbien.

Der verantwortliche Werksleiter, vor die Frage gestellt nach dem besten Waschverfahren für seine schwer aufbereitbare Kohle, wird sich ohne Studium der einschlägigen Literatur schwer ein klares Urteil bilden können.

Die oft von interessierter fachmännischer Seite, mündlich und schriftlich, manchmal auch nur im Brustton der Überzeugung abgegebenen Werturteile für und wider das eine oder andere Waschsystem wirken auf den Nichtspezialisten verwirrend und behindern ein sicheres Abwägen der Argumente, die gegen die Konkurrenz ins Treffen geführt werden. Aber schließlich muß eine Entscheidung gefällt werden. Soll diese durch ein auf eigener Erkenntnis beruhendes Urteil erfolgen, so muß sich der Werksleiter mit den Grundlagen der in Betracht kommenden Aufbereitungsverfahren eingehend beschäftigen.

Im vorliegenden Aufsatz gelangen die beiden gebräuchlichsten Waschsysteme zur Besprechung: Setzmaschine und Rheowäsche.

Dem praktischen Bergmann stehen im allgemeinen drei Wege offen, um in schwierigen Aufbereitungsfragen auf Grund eigenen Erkennens Klarheit zu finden:

A. Er wird an die in Betracht kommenden Aufbereitungsfirmen Durchschnitts-Kohlenproben der zu waschenden Kohle senden, mit der Einladung, die erforderlichen waschtechnischen Untersuchungen vorzunehmen.

*) Es war nicht die Absicht, in der vorliegenden Abhandlung viel neue, das Waschen schwer aufbereitbarer Kohlen betreffende Gesichtspunkte zu bringen. Die folgende, kurz skizzierte Entstehungsursache des in Rede stehenden Artikels wird am besten Zweck und Absicht erklären.

In Serbien, beim Steinkohlenbergwerk Rtanj, sollte eine Wäsche gebaut werden. Anfragen und die Aufforderung zur Offertstellung bei mehreren Aufbereitungsfirmen hatten das Ergebnis, daß die diametralsten Ansichten über die Möglichkeit des Waschens einlangten. Während eine Firma es für ausgeschlossen erklärte, die Rtanjer Kohle mit Erfolg zu waschen, wollte eine andere — und zwar eine der größten Wäschebauanstalten — mit einer einfachen Stromsetzmaschine (ohne Nachwäsche!) das Wagnis unternehmen. Die im weiteren Verlauf der Wäschefrage geführten Verhandlungen ergaben den Gesamteindruck, daß einzelne Firmen bei den rechtlich unverbindlichen Besprechungen alles Mögliche und sogar Unmögliche versprechen und erst dann zurückweichen, wenn der Interessent die Festlegung scharfer, materieller Garantien fordert. Wenn man erwägt, daß die Aufstellung einer wirklich schützenden Garantie — namentlich bei schwer waschbaren Kohlen — eine Reihe Spezialkenntnisse verlangt, die oft das normale Wissen des Bergingenieurs auf diesem Sondergebiet überschreiten, so wird man, bei diesem Stand der Dinge, die schwierige Lage erkennen, in die Ingenieur und Grubenbesitzer geraten können.

Die oben angedeuteten Fälle, die durch andere, noch viel merkwürdigere ergänzt werden könnten, sind nicht nur auf Serbien beschränkt. Bezügliche, an mich gerichtete Klagen tschechoslowakischer Kollegen aus dem Ostrauer Revier erweisen mir dies. Ich habe daher den Versuch unternommen, das Wesentlichste und Prinzipielle aus den Grundlagen der beiden derzeit dominierenden Waschsysteme, das bei der Wahl des Aufbereitungsverfahrens in Frage kommt, zusammenzufassen, und glaube damit meinen Kollegen einen Dienst erwiesen zu haben.

Digitized by Google

Wie die Praxis zeigt, werden einzelne Firmen die Untersuchung gründlich und umfassend durchführen. Andere wiederum werden die Versuche mit einer Oberflächlichkeit behandeln, die ein Erkennen aller wichtigen Zusammenhänge ausschließt. Es ist daher von Wichtigkeit, wenn die aufbereitungstechnischen Untersuchungen von den in Konkurrenz tretenden Firmen mit gleicher Gründlichkeit durchgeführt werden, um einen exakten Vergleich zu ermöglichen. Man wird demzufolge die Untersuchung der Kohle in nachstehendem Umfange verlangen [1]):

I. Die Untersuchung der Rohkohle.

1. Angabe der für das Waschen in Betracht kommenden Eigenschaften der Rohkohle, wie Kohlenart, Härte, Neigung zur Staubbildung, Angabe, ob die Kohle rein oder verwaschen ist, Art der Berge usw.

2. Bestimmung des durchschnittlichen Aschengehaltes der Rohkohle.

3. Absiebung der Rohkohle 0 bis 80 mm zwecks Feststellung der Beziehungen zwischen Korngröße (in mm), Anfall (in %) und Aschengehalt (in %) der einzelnen Siebsorten. Die Absiebung hat von 10 zu 10 mm zu erfolgen.

II. Die Untersuchung der Feinkohle.

1. Die Siebanalyse der Rohfeinkohle.

Diese ist etwa bis zur Korngröße 0,5 mm von $^1/_{10}$ zu $^1/_{10}$ mm, von 0,5 bis 2 mm von $^1/_2$ zu $^1/_2$ mm und von 2 bis 10 mm Korn von 2 zu 2 mm durchzuführen.

Für die einzelnen Siebsorten ist der Anfall und der dazu gehörige Aschengehalt zu ermitteln.

Wir erkennen aus der Siebanalyse:

a) Das Mengenverhältnis des waschbaren und des wegen seiner Feinheit nicht waschbaren Korns. Die unterste Waschbarkeitsgrenze des feinen Kohlenstaubes hängt von der Wahl des Waschsystems ab.

Sowohl die Setzarbeit wie das Rhéowaschverfahren ist nur bis zu einer untersten Korngröße mit Erfolg anwendbar. Ein Unterschied ist nur graduell vorhanden. Ohne auf die Streitfrage nach der untersten Waschbarkeitsgrenze näher eingehen zu wollen, wählen wir für das Setzen 0,5 mm und für das Stromwaschen 0,25 mm. Nun lehrt die Erfahrung, daß beim Setzen feiner, unwaschbarer Kohlenstaub den Waschprozeß sehr ungünstig beeinflußt und daß daher dieser unbedingt durch Absaugen zu entfernen ist. Ist eine Abscheidung des Nichtwaschbaren auf trockenem Wege durch Windsichter zufolge großer Grubenfeuchte nicht möglich, so ist eine Entschlämmung der Kohle vor und nach dem Waschen vorzunehmen oder es kann eine Kombination der trockenen und nassen Abscheidung vorgesehen werden [2]).

Diese Schwierigkeiten bestehen beim Rhéoverfahren nicht und man braucht, ohne eine Beeinträchtigung der Waschergebnisse befürchten zu müssen, den feinen, unwaschbaren Staub nicht abzusaugen. Um die Entwässerung in den Entwässerungstürmen nicht zu beeinträchtigen, wird der unwaschbare Staub an geeigneter Stelle durch Abbrausen entfernt. Desgleichen wird der waschbare Feinstaub über 0,25 mm von den gewaschenen Sorten gebraust, in die Schlammbehälter geschwemmt und auf Schlammrinnen gewaschen. Dadurch ist auch ohne Staubabsaugung eine weitgehende Entwässerung der Feinkohle sichergestellt.

Es bliebe noch einiges über die Verwendungsmöglichkeiten des in Setzmaschinen und Rhéowäschen unwaschbaren Staubes zu sagen:

α) Ist die Kohle eine Kokskohle, so ist zu kalkulieren, ob eine Reinigung des Staubes durch Schwimmaufbereitung rentabel ist.

β) Besteht eine Brikettfabrik, so wird man den Zusatz zur Brikettkohle erwägen.

γ) Sodann kann dieser feinste Staub der gewaschenen Verkaufskohle beigemischt werden, vorausgesetzt, daß dies der Aschengehalt zuläßt.

δ) Schließlich, wenn keine der obigen Verwendungsmöglichkeiten in Frage kommt, wird man trachten, den Staub im eigenen Kesselhaus zu verwenden.

b) den Aschengehalt und den Anfall der einzelnen Siebsorten des nicht waschbaren und des waschbaren Feinkorns.

2. Die Untersuchung der Rohfeinkohle nach dem Schwimm- und Sinkverfahren [3]).

3. Die Konstruktion der Waschkurve aus den Ergebnissen von 2 und Besprechung derselben.

Die Untersuchung der Rohfeinkohle nach dem Schwimm- und Sinkverfahren und die danach konstruierte Waschkurve geben uns Aufschlüsse über:

a) den niedrigsten Aschengehalt, unter den durch Aufbereitung keine Kohle weiter entascht werden kann;

b) den mittleren Aschengehalt der Kohle;

c) wir erhalten ferner Aufschluß über die Art der Berge; ob und wieviel reine Berge mit hohem Aschengehalt in der Kohle vorhanden sind und ob ihre Form kugelig, kubisch oder flach ist;

d) wir erhalten auch Aufschluß über die Kohle, ob rein, verwachsen oder verschiefert, ferner über die Gestalt der Kohlenkörner;

e) die Waschkurve zeigt uns auch, ob und in welchem Ausmaße die Herstellung eines Mittelproduktes erforderlich ist;

f) wir erkennen sodann die für die bestehenden Verhältnisse beste Wäscheeinstellung; die Waschkurve gibt uns für jede beliebig gewählte Einstellung der Wäsche das theoretische Ausbringen und den Aschengehalt der Kohle, des Mittelproduktes und der Berge an;

g) für jede Fraktion des Aschengehaltes erfahren wir die spezifischen Gewichte.

---

[1]) Mit Benützung des Versuchsberichtes einer Aufbereitungsfirma.

[2]) Reinhardt, Untersuchung der Feinkohlen und Regeln für ihre wirtschaftliche Aufbereitung. Glückauf 1926, Nr. 16.

[3]) Über die Ausführung dieses Verfahrens siehe Karlík, Die Aufbereitung der Steinkohle durch Waschen unter Zugrundelegung von Waschkurven. „Montanistische Rundschau" 1925, Nr. 8 und 9.

Digitized by Google

4. Die Waschkurve enthält das Urteil über die zu erwartenden Schwierigkeiten beim Waschen.

Abb. 1 [4]) zeigt die Kurve einer Kohle, die spielend leicht zu waschen ist, Abb. 2 dagegen charakterisiert eine Kohle, die unwaschbar ist.

Wir sehen in Abb. 1, daß der senkrechte Ast der Kurve A mit dem horizontalen einen Winkel von fast

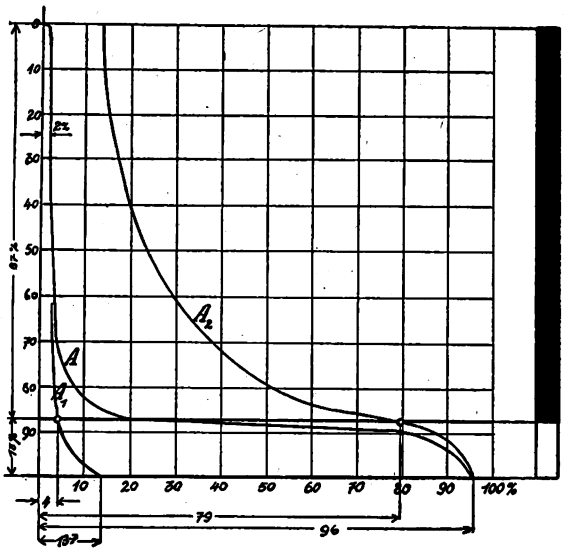


Abb. 1.

90° einschließt. Das besagt uns, daß die Kohle fast nur aus reiner Kohle und reinen Bergen besteht. Wir entnehmen der Kurve, daß die Kohle nur 2% und die Berge 79% Asche enthalten. Der spezifische Gewichtsunterschied ist ein beträchtlicher. Durchwachsene Kohle ist praktisch keine vorhanden. Es ist leicht zu erkennen, daß das Waschen solcher Kohle keinerlei Schwierigkeiten bereitet.

Abb. 2 zeigt uns eine Kohle, die ausschließlich aus durchwachsener Kohle besteht. Ihr durchschnittlicher Aschengehalt beträgt 52%. Wenn man auch einen hohen Aschengehalt für die gewaschene Kohle zuläßt, so bleibt das Ausbringen immer ein derart schlechtes, daß unter normalen Verhältnissen ein wirtschaftlicher Erfolg nicht zu erzielen ist.

Abb. 1 und Abb. 2 kann man als Grenzwaschkurven ansehen. Waschbarkeitskurven, deren Verlauf zwischen diesen erfolgt, werden auf mehr oder minder große Aufbereitungsschwierigkeiten hinweisen, je nachdem sie mehr der Kurve in Abb. 1 oder jener in Abb. 2 ähneln.

5. Garantie.

α) Betreffend Zweckmäßigkeit des Aufbereitungsverfahrens. Es ist von der Wäschebaufirma die erfahrungsgemäße maximale Abweichung (Toleranz) mit bezug auf die theoretische Waschkurve zu verlangen, die von der Firma garantiert werden kann.

Die Setzmaschinen bauenden Firmen sind einzuladen, die Kohle auf einer Versuchs-Setzmaschine zu waschen und die Resultate mit bezug auf die Waschbarkeitskurve mitzuteilen. Das Waschen auf kleinen Versuchssetzmaschinen ermöglicht die beste Prognostik über die zu erwartenden praktischen Ergebnisse.

β) Betreffend Entwässerung.

Bei einer bestimmten Kohlenart ist neben der zweckmäßigen Aufbereitungsweise die beste Entwässerung das wichtigste. Man wird daher Garantien zur Sicherstellung eines begrenzten Wassergehaltes verlangen.

Die von der Baufirma unter α) und β) gegebenen Gewährleistungen sind materiell sicherzustellen. Die schärfste Garantie, die gefordert werden kann, ist die, daß bei Überschreitung einer festgesetzten Toleranz die Wäsche nicht übernommen wird. Demontage und Abtransport gehen zu Lasten der Lieferfirma. Das Risiko des Bauherrn bleibt dabei immer noch das Wäschegebäude, dessen Kosten beträchtliche sind.

III. Die Untersuchung der Grobkohle.

Der bei der Feinkohle angegebene Untersuchungsvorgang ist hier sinngemäß anzuwenden.

B. Ein zweiter Weg ist das Probewaschen im großen in einer bestehenden Anlage.

Dieser Weg hat mehrere Nachteile: Einmal kostet er viel Geld, namentlich wenn die Wäscheanlage, die zufolge ihres Aufbaues als brauchbar in Frage kommt, nicht in der Nähe liegt. Aber man würde diese Auslagen gerne mit in den Kauf nehmen, wenn das Ergebnis ein verläßliches und maßgebendes zu werden

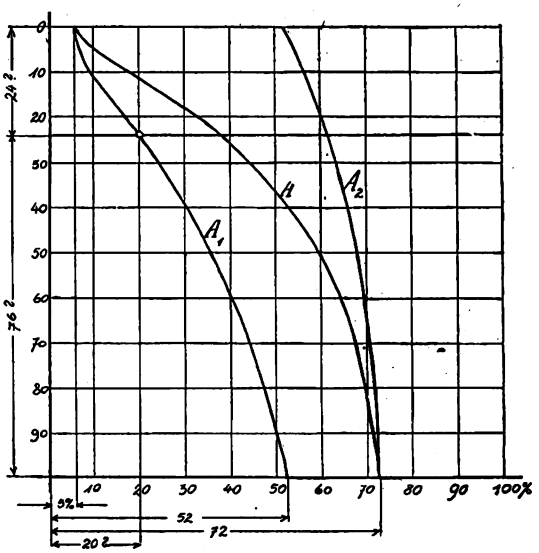


Abb. 2.

verspricht. Ist eine Kohle leicht zu waschen, so sind Großversuche nicht nötig; ist sie schwer aufbereitbar, so kann es vorkommen, daß das Ergebnis des Experiments negativ ausfällt, trotzdem die Kohle durch das System der Versuchswäsche einwandfrei aufbereitbar ist. Denn bei schwer zu behandelnden Kohlen hat nicht nur das Waschsystem dem Kohlencharakter zu

[4]) Abb. 1 und Abb. 2 entlehnt aus Dr. Karlík, Die Aufbereitung von Steinkohle durch Waschen unter Zugrundelegung von Waschkurven. „Montanistische Rundschau" 1925, Nr. 8.

Digitized by Google

entsprechen, sondern es muß auch der ganze Aufbau (Stammbaum) den Eigenschaften der Kohle aufs genaueste angepaßt werden. Man wird daher wohl zu überlegen haben, ob ein Waschversuch im großen Stil erfolgversprechend ist oder nicht.

Es bleibt nun noch:

C. ein dritter Weg gangbar, der in Zweifelsfällen dem verantwortlichen Werksleiter die Entscheidung erleichtern wird: Der theoretische Vergleich der beiden in Betracht kommenden Waschprinzipien in ihren Beziehungen zur vorliegenden Kohle. So schwer und aussichtslos dieser Weg dem Nichtspezialisten anfänglich erscheinen mag, so sicher führt er, gründlich gegangen, durch das Chaos von Für und Wider zum Ziel.

Wir wollen das Wichtigste aus der Theorie der Setzmaschine und der Rhéowäsche rekapitulieren, das genügt, um sich in schwierigen, zweifelhaften Fällen zurechtzufinden.

I. Das Setzen.

Fällt ein Körper im ruhenden Wasser, so würde er mit einer konstanten Beschleunigung niedersinken, wenn das ihn umgebende Mittel seiner Bewegung keinen Widerstand entgegensetzen würde. Diese konstante Beschleunigung berechnet man [5]), wenn V das Volumen, δ das spezifische Gewicht, G das absolute Gewicht, G_0 das im Wasser gemessene relative Gewicht, g die absolute und g_0 die im Wasser geltende Beschleunigung bedeutet, nach der Formel:

$$G = V \cdot \delta$$
$$G_0 = V(\delta - 1)$$
$$\frac{G}{g} = \frac{G_0}{g_0} \text{ daraus}$$
$$g_0 = g\,\frac{\delta - 1}{\delta} = \text{konstant.}$$

Mit dieser Beschleunigung g_0 würde der Körper im Wasser fallen, wenn dasselbe keinen ,der Fallrichtung konträr gerichteten, hydrodynamischen Widerstand entgegensetzen würde. Dieser Widerstand äußert sich als ein dem Quadrat der Bewegungsgeschwindigkeit proportionaler Druck P, der, wenn wir der Einfachheit halber eine Kugel annehmen, g_0 entgegengerichtet ist.

Ist das Gewicht der Kugel im Wasser G_0 und der auf die Kugel, entgegengesetzt G_0, wirkende Widerstand in einem bestimmten Moment P, so wirkt in diesem Augenblicke die beschleunigende Kraft

$$p = G_0 - P$$

auf die Kugel. Wird $P = G_0$, so ist die beschleunigende Kraft $p = 0$, das heißt, von diesem Augenblick an wird die Kugel mit der erlangten Endgeschwindigkeit v konstant weiter sinken. Streng genommen wird $v = \text{konst.}$ erst bei $t = \infty$ eintreten. Für die hier in Betracht kommenden praktischen Verhältnisse jedoch kann man v nach kurzer Zeit als konstant annehmen, denn der Unterschied zwischen treibender Kraft und dem Widerstand des Wassers wird schon nach Bruchteilen von Sekunden dem Nullwert nahekommen.

[5]) Finkey, Die wissenschaftlichen Grundlagen der Erzaufbereitung, S. 3.

Nach Rittingers Formel berechnet sich die Endgeschwindigkeit v für Kohle- und Bergeteilchen mit

$$v = k\sqrt{d(\delta - 1)}.$$

In dieser Gleichung bedeutet v die Endgeschwindigkeit in Millimeter pro Sekunde, d den Durchmesser der Sieböffnung in Millimeter, durch welche das Korn gesiebt wurde, δ das spezifische Gewicht und k einen von der Form des Körpers abhängigen Koeffizient, der von Rittinger

für runde Körner mit 2,73,
für kubische „ mit 2,54,
für flache „ mit 1,92

bestimmt wurde.

Wollen wir auf der Setzmaschine Berge- und Kohlenkörner voneinander trennen, so muß die Endgeschwindigkeit der Bergekörner (wir nennen sie v_b) größer als jene der Kohlenkörner (v_k) sein, das heißt es muß die Ungleichung bestehen

$$v_b > v_k.$$

Nachdem

$$v_b = k_b\sqrt{d_b(\delta_b - 1)}$$

und

$$v_k = k_k\sqrt{d_k(\delta_k - 1)}$$

ist, so muß

$$k_b\sqrt{d_b(\delta_b - 1)} > k_k\sqrt{d_k(\delta_k - 1)}$$

sein [6]) Wir erkennen aus den obigen Gleichungen für v_b und v_k, daß die Endgeschwindigkeit außer vom spezifischen Gewicht δ und vom Formkoeffizient k auch vom Durchmesser abhängig ist. Das spezifische Gewicht ist durch die Kohlen- und Bergeart, die zu trennen ist, gegeben; dasselbe ist beim Formkoeffizienten der Fall, der durch die runde, kubische oder flache Gestalt der Kohlen- oder Bergepartikelchen bestimmt ist.

Es bleibt somit festzustellen, in welchem Verhältnis die Durchmesser der Kohlen- und Bergekörner zueinander stehen müssen, damit obige Ungleichung erfüllt wird, um in der Setzmaschine eine exakte Trennung der Kohle von den Bergekörnern zu ermöglichen.

Wir berechnen uns aus der Ungleichung den Quotienten $\frac{d_k}{d_b}$, den man als linearen Siebkoeffizienten bezeichnet. Mit diesem linearen Siebkoeffizienten muß die Kohle vorklassiert werden, soll sie auf der Setzmaschine gut gewaschen werden. Zum Beispiel: Ist $\frac{d_k}{d_b} = 3$ und soll Kohle von 90 bis 1 mm Korngröße aufbereitet werden, so ist auf

$$\frac{90}{3} = 30\text{ mm}, \qquad \frac{30}{3} = 10\text{ mm}$$

und auf

$$\frac{10}{3} = 3{,}3\text{ mm}$$

oder noch feiner vorzuklassieren.

[6]) Nach Karlik, Rhéowäschen. „Montanistische Rundschau" 1926, Nr. 22.

Digitized by Google

Bei gröberer Vorklassierung wird Kohle in die Berge und Berge werden in die Kohle übergehen.

Während der aus der Rittingerschen Grundgleichung abgeleitete lineare Siebquotient den rechnungsmäßigen Grenzwert der Vorklassierung darstellt, kann dieser in der Praxis des Setzens überschritten werden. Der Grund hiefür liegt in dem Umstand, daß in der Rittingerschen Grundgleichung die Kornreibung im Wasser nicht berücksichtigt ist. Die Rittingersche Formel für v ist entwickelt aus den Beziehungen zwischen dem Durchmesser, dem spezifischen Gewicht und der Form der Körner. Der Reibungseinfluß ist in ihr nicht enthalten. Die Reibung bewirkt, daß von zwei gleichfälligen Körpern — das sind jene Körper, deren Endgeschwindigkeit v gleich ist — das spezifisch schwerere, dem spezifisch leichteren in der Beschleunigungsperiode voreilt. Dieses Voreilen unterstützt die auf Durchmesser, spezifisches Gewicht und Kornform beruhende Trennungsmöglichkeit und erlaubt daher eine gewisse Berichtigung des linearen Siebquotienten nach oben. Man braucht nur in dem Augenblick, in welchem in der Beschleunigungsperiode die Differenz der beiden Fallwege ein Maximum ist, den Fall der Körner zu unterbrechen, was durch Umkehrung des Kolbenhubes der Setzmaschine geschieht. Nach Finkey[7]) ist die Beschleunigungsperiode praktisch beendet nach der Zeit

$$t = \frac{2{,}5\ v}{g_0}.$$

Mit anderen Worten: Während der Zeit t wird das spezifisch schwerere gleichfällige Korn dem spezifisch leichteren voreilen. Nach Vollendung der Zeit t werden beide Körner gleichfällig, das ist mit gleicher Geschwindigkeit v niederfallen.

Die Fallgeschwindigkeiten in den einzelnen Zeitelementen, vom Beginn des Fallens bis t, berechnet man nach der Formel

$$v_0 = v \operatorname{tg} \frac{g_0}{v} t.$$

Den in der Zeit t durchfallenen Weg s erhalten wir aus der Formel

$$s = \frac{v^2}{g_0} \log \cos \frac{g_0}{v} t.$$

In vorstehenden Gleichungen für v_0 und s bedeuten tg und cos den hyperbolischen Tangens bzw. den hyperbolischen Cosinus. Die Bedeutung der übrigen Zeichen ist aus Vorstehendem bekannt.

Um eine gute Übersicht über die Änderung der Fallgeschwindigkeit zu bekommen, können wir diese als Funktion von t in ein rechtwinkeliges Koordinatensystem eintragen. Ebenso können wir den Weg s als Funktion von t graphisch darstellen.

Auch die zeichnerische Darstellung der Fallgeschwindigkeiten zweier gleichfälliger Körper ist für den Setzprozeß von Bedeutung. Wir entlehnen dem bereits zitierten Aufsatz „Rhéowäschen" von Dr. Karlík die folgende Abbildung (nach Sparre), welche die Fallgeschwindigkeiten zweier gleichfälliger Körner (P_bS und SiO_2) im ruhenden Wasser anschaulich wiedergibt.

Die beiden Körner erhalten nach 0,25 Sekunden die gleiche Endgeschwindigkeit v von 550 mm, bei der eine Trennung durch das Setzen nicht mehr möglich ist. Wir müssen daher den Kolbenhub kurz vor 0,25 Sekunden unterbrechen und umkehren, da in diesem Augenblick die Differenz der beiden Fallräume ein Maximum ist. Daraus kann man die Anzahl der Kolbenhübe, mit der die Setzmaschine laufen muß, berechnen. Vorstehende Abbildung gibt die Verhältnisse im ruhenden Wasser wieder. In der Praxis der Setzmaschine läßt sich aber dieses ruhende Wasser nicht erreichen. Man trachtet daher durch konstruktive Mittel diesem Idealzustande so nahe als möglich zu kommen (Einleiten von Wasser unter den aufwärtsgehenden Kolben und pneumatische Setzmaschine). Bei den Feinkornsetzmaschinen, wo, um den Unterschied in den Fallgeschwindigkeiten in der Beschleunigungsperiode auszunützen, oft hohe Hubzahlen und rasche und kleine Hübe angewandt werden müssen, kann die Geschwindigkeit des aufwärtsgehenden Kolbens nicht unter ein gewisses Mindestmaß gebracht werden, wodurch Saugwirkungen eintreten, die einen großen Nachteil der Feinkorn-Setzmaschinen bilden. Das Saugen des Kolbens bewirkt, daß zu Beginn des Hubes der niedergehende Wasserstrom die spezifisch leichteren Körner, zufolge ihrer geringeren Trägheit, durch die schwereren hindurchreißt und

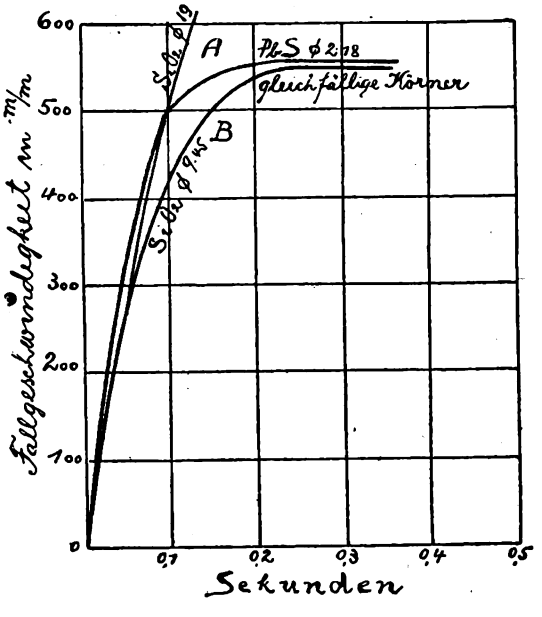


Abb. 3.

kann die Erscheinung des Voreilens spezifisch schwererer, gleichfälliger Körner in der Beschleunigungsperiode erst im weiteren Verlauf des Hubes zur Auswirkung kommen.

Es bliebe noch folgendes zu bemerken. Wir haben bisher die Verhältnisse im niedergehenden Strome (bei aufwärtsgehendem Kolben) kennengelernt. In

[7]) Finkey, Die wissenschaftlichen Grundlagen der nassen Erzaufbereitung, S. 22 und 25.

Digitized by Google

dieser Setzperiode erfolgt die eigentliche Trennung der Körner.

Beim niedergehenden Kolbenhub, das heißt beim Anheben der Setzschicht, treten folgende Verhältnisse auf.

Der aufsteigende Wasserstrom muß eine Geschwindigkeit erhalten, die genügt, die Kohlen- und Bergeschicht anzuheben. Es muß somit die Wassergeschwindigkeit größer sein, als die Endgeschwindigkeit v des größten, spezifisch schwersten Kornes. Nun lehrt die Erfahrung, daß von zwei gleichfälligen Körnern. das spezifisch schwerere dem leichteren im aufsteigenden Wasserstrome voreilt. Dieses Voreilen wirkt der Wirkung der Erscheinung verschiedener Fallräume in der Beschleunigungsperiode entgegen, welche Erscheinung — wie schon oben bemerkt — noch durch die Saugwirkung des Kolbens stark behindert wird.

Aus vorstehendem kann man leicht die Schwierigkeiten erkennen, die der Feinkornsetzmaschine schon aus ihren theoretischen Grundlagen erwachsen.

II. Die Rhéowäsche.

Für sehr staubige, unklassierte Kohle wurde bereits im Jahre 1840 in Frankreich und Belgien das Waschen in sogenannten Schlämmgräben angewendet[8]), weil sich eine solche Kohle, nach damaliger Ansicht, für Setzmaschinen wenig eignete. Es wurden in späterer Zeit viele auf der Wirkung des horizontalen Wasserstromes beruhende Wäschen gebaut, so die Flutwäschen und Stromapparate von Bell, Bangert, Wunderlich, Ruhm, Elliot und anderen, bei denen festgestellt wurde, daß die Trennung der Berge von der Kohle sich sehr scharf vollzog.

Diesen Apparaten hafteten aber zwei Hauptnachteile an, die eine Unterlegenheit gegenüber den Setzmaschinen bedingten[9]).

1. Es war kein reiner Bergeabgang zu erzielen, so daß starke Verluste in den Abgängen unvermeidlich waren. Durch reichliche Nachwäschen konnte man diesem Nachteil bis zu einem gewissen Grade begegnen, doch ging dabei der Vorteil der Einfachheit verloren.

2. Die Erzielung gleichmäßiger Erzeugnisse bei Massenaufbereitung war zufolge der großen Empfindlichkeit des fließenden Wasserstromes gegenüber einem Wechsel in der Stromgeschwindigkeit und Materialbeschaffenheit sehr schwierig.

Diese wesentlichen Übelstände sowie alle sonstigen nennenswerten Nachteile der Stromwäsche hat der belgische Ingenieur France in der von ihm konstruierten Rhéowäsche vollkommen beseitigt.

Wir wollen nun im folgenden die theoretischen Grundlagen der Rhéowäsche besprechen[10]). Viel ist in der Literatur darüber nicht erschienen.

Betrachten wir ein Kohlen- oder Bergekorn in einer von einem horizontalen Wasserstrom durchflossenen Rinne.

Dieses Korn ist der stoßenden Kraft K ausgesetzt, die sich aus der horizontalen, schiebenden Wasserkraft F und aus der dieser Kraft entgegenwirkenden Reibung r zusammensetzt.

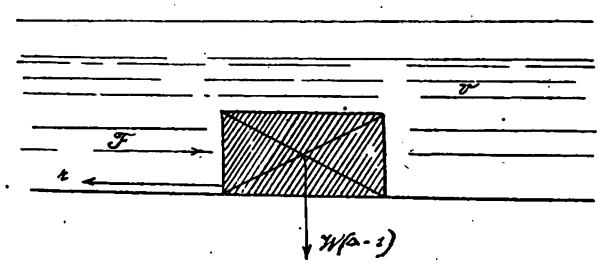


Abb. 4.

Die Kraft F kann man durch die Formel

$$F = S \cdot V^2$$

ausdrücken, in der S die Fläche bedeutet, auf die F einwirken kann. V stellt die Geschwindigkeit des Wassers dar. Der Widerstand r ist gleich dem Gewichte des Kornes im Wasser multipliziert mit dem Reibungskoeffizient f, somit

$$r = W(\Delta - 1)f.$$

Hierin bedeutet

W das Volumen des Kornes,
Δ die Dichte des Kornes,
1 die Dichte des Wassers und
f den Reibungskoeffizient.

Das Korn bleibt in Ruhe, wenn

$$F = r$$

ist, oder

$$S V^2 = W(\Delta - 1)f,$$

das heißt, wenn

$$V = \sqrt{\frac{W}{S}(\Delta - 1)f}$$

ist.

Wird

$$V > \sqrt{\frac{W}{S}(\Delta - 1)f}$$

so wird sich das Korn auf dem Rinnenboden fortbewegen.

Aus der Formel

$$V = \sqrt{\frac{W}{S}(\Delta - 1)f}$$

scheint hervorzugehen, daß die zur Trennung der Körner notwendige Geschwindigkeit V von drei Faktoren abhängig ist:

---

[8]) Schennen-Jüngst, Lehrbuch der Erz- und Steinkohlenaufbereitung, S. 462.

[9]) Schennen-Jüngst, Lehrbuch der Erz- und Steinkohlenaufbereitung, S. 469.

[10]) Nach Lambert Lecocq, Quelques Notes sur les differents Principes de Lavage des Charbons, und Karlík, Rhéowäsche, „Montanistische Rundschau" 1926, Nr. 22.

Digitized by Google

α) von der Form des Korns $\frac{W}{S}$;

β) von der Dichte des Korns $\Delta - 1$;

γ) vom Reibungskoeffizient f.

Der Faktor $\frac{W}{S}$ stellt das Verhältnis des Kornvolumens zur Fläche dar, die das Korn dem Wasserstrom aussetzt. Betrachten wir die am häufigsten vorkommenden Kornformen und berechnen wir uns den Quotient $\frac{W}{S}$:

1. für den Würfel ist $\frac{W}{S} = \frac{a^3}{a^2} = a$;

2. für flache Körner ist $\frac{W}{S} = \frac{a \cdot a \cdot b}{a \cdot b} = a$;

3. für nadelförmige Körner ist $\frac{W}{S} = \frac{a \cdot b \cdot c}{b \cdot c} = a$.

Wir sehen, daß für die am häufigsten vorkommenden Kornformen $\frac{W}{S} =$ konstant ist.

Um diese Konstante näher zu bestimmen, bringen wir den Wert a mit dem Sieblochdurchmesser in Beziehung. Wir erhalten dann:

$$a = \sqrt{\frac{d^2}{2}} = d\sqrt{\frac{1}{2}} = 0{,}707\ d.$$

Setzen wir diesen Wert in die Gleichung für V ein, so ergibt dies

$$V = \sqrt{0{,}707\ f\ (\Delta - 1)\ d}.$$

Wir drücken nun V in Zentimeter und d in Millimeter aus:

$$V\ cm = \sqrt{0{,}707\ f\ (\Delta - 1)\ d\ mm}.$$

Diese Gleichung ist die Grundgleichung der Rhéowäsche.

In dieser fehlt der Formkoeffizient und es erscheint V von f, d und Δ abhängig.

Der Reibungskoeffizient f wurde von Professor Kirchner bestimmt und beträgt

für Berge $f_b = 0{,}6$,
für Kohle $f_k = 0{,}4$.

In Übereinstimmung mit dem bei der Setzarbeit verfolgten Gedankengang wollen wir nun den linearen Siebquotienten berechnen. In einem konkreten Fall wird uns der Vergleich der Siebquotienten ein Kriterium bilden für die mehr minder gute Anpassungsfähigkeit der beiden Aufbereitungsprinzipien an die waschtechnischen Eigenschaften der Kohle.

Wenn wir die Grundgleichung

$$V = \sqrt{7{,}07\ f\ (\Delta - 1)\ d}$$

für den Grenzfall aufstellen, in welchem V noch genügt, um ein Kohlenkorn zu bewegen, aber zu klein ist, um ein Bergekorn fortzuschaffen, so erhalten wir folgende Ungleichungen:

$$V < \sqrt{7{,}07\ f_b\ (\Delta_b - 1)\ d_b}$$

$$V > \sqrt{7{,}07\ f_k\ (\Delta_k - 1)\ d_k}.$$

Der Index b bezeichnet Berge, k bezieht sich auf Kohle. Die Reibungskoeffizienten sind bekannt (Kohle 0,4, Berge 0,6), ebenso kennen wir die spezifischen Gewichte im konkreten Fall.

Es gilt somit die Ungleichung

$$\sqrt{7{,}07\ f_k\ (\Delta_k - 1)\ d_k} < \sqrt{7{,}07\ f_b\ (\Delta_b - 1)\ d_b},$$

in der f_k, f_b, Δ_k und Δ_b bekannt sind. Das Verhältnis der Durchmesser $\frac{d_k}{d_b}$, das ist der lineare Siebquotient, auf den vorklassiert werden muß, kann daher berechnet werden.

Wir haben bei der Besprechung der Grundprinzipien des Setzens, in der Erscheinung des Voreilens der spezifisch schwereren, gleichfälligen Körner in der Beschleunigungsperiode, einen Vorzug der Setzmaschine kennengelernt, der eine Berichtigung des linearen Siebquotienten nach oben ermöglichte. Bei der Rhéowäsche kennen wir aus deren Praxis folgende Faktoren, die eine gröbere Vorklassierung, als die berechnete, zulassen:

1. In der Rhéorinne nimmt die Geschwindigkeit des horizontalen Wasserstromes von oben nach unten ab und erleichtert dadurch das Absetzen der schwereren Teile.

2. Um bei der Feinkohle auch die feineren Berge, etwa bis zu 2 mm, die sich zufolge der verhältnismäßig großen Eintrittsgeschwindigkeit des Wassers anfänglich noch mit der zu oberst schwimmenden Kohle vermengen, leichter abzusetzen, wird die Rinne mit einer stetig abnehmenden Neigung, bei gleichzeitiger Zunahme des Rinnenquerschnittes gebaut, wodurch die Geschwindigkeit des Wasserstromes reguliert und auf ein Minimum gebracht werden kann, das gerade noch genügt, um die Kohlenkörper bis ans Ende der Rinne zu bringen.

3. Sodann werden am Boden der Rinne oft Querriegel von einer gewissen Höhe und in einer gewissen Entfernung angebracht, die den Zweck haben, die Neigung des Rinnenbodens zu verändern, indem sie einen künstlich ansteigenden Boden durch die bereits abgelagerten schweren Berge schaffen. Dieser künstliche Boden ändert aber nicht nur den Neigungswinkel der Rinne, sondern erhöht auch beträchtlich den Reibungskoeffizienten der Berge, die sich langsamer über sie hinwegbewegen.

4. Sodann ist die Dichte des Mittels, in welchem sich die Trennung von Kohle und Berge vollzieht, größer als 1, eine Tatsache, die viel dazu beiträgt, daß der lineare Siebkoeffizient größer genommen werden kann, als er sich rechnungsmäßig ergibt.

Allgemein gesprochen: Dem wichtigsten Grundsatz der neuzeitlichen Kohlenaufbereitung entsprechend, die Wascheinrichtung dem Kohlencharakter auf das vollkommenste anzupassen, kann die Rhéowäsche in jeder Hinsicht gerecht werden. Diese besondere Fähigkeit der Rhéowäsche kommt namentlich bei schwer aufbereitbaren Feinkohlen zum Ausdruck.

Digitized by Google

Gesichtspunkte, die bei der Wahl des Wäschesystems zu beachten sind.

Die vorstehenden Betrachtungen bezwecken die Zusammenfassung und Ordnung jener Grundlagen, welche zum Verständnis und zur Beurteilung der wichtigsten Gesichtspunkte, die bei der Wahl des Wäschesystems in Betracht kommen, nötig sind, Diese lauten:

1. Das Aufbereitungsverfahren ist jeder einzelnen Kohlenart anzupassen:

a) hinsichtlich des Waschprinzipes;

b) hinsichtliche des richtigen Aufbaues der Wäsche.

2. Das Aufbereitungsverfahren hat die Bedürfnisse des Handels zu befriedigen.

3. Die zweckmäßigste Entwässerung der Feinkohle ist anzustreben.

Außer vorstehenden drei Gesichtspunkten können — unter besonderen Verhältnissen — noch folgende ausschlaggebend werden:

4. Eine entscheidende Rolle der Anlagekosten kann nur dann in Frage kommen, wenn die zu erwartenden und garantierten Waschresultate gleich sind. Prozentuell geringfügig erscheinende Kohlenverluste in den Abgängen werden die Mehrkosten einer kompletten, dem Kohlencharakter angepaßten Wäsche in kurzer Zeit aufwiegen. Diese Tatsache, die sich durch eine einfache Berechnung nachweisen läßt, gewinnt mit steigendem Wäschedurchsatz wachsende Bedeutung.

5. Unter der Voraussetzung gleich guter Wascheffekte können auch Betriebskosten, Erhaltung, leichtere Bedienbarkeit, und geringerer Wasserverbrauch ins Kalkül gezogen werden.

Anwendung der vorstehenden allgemeinen Betrachtungen und Gesichtspunkte.

Wir wählen ein konkretes Beispiel.

A. Die Untersuchung der Kohle durch die Aufbereitungsfirma.

I. Die Untersuchung der Rohkohle [11]).

1. Angabe der für das Waschen in Betracht kommenden Eigenschaften der Rohkohle.

Zu waschen ist eine verkokbare Steinkohle, weich bis mittelhart, verwachsen, stark zur Staubbildung neigend, in würfeligen Formen brechend. Die Berge haben flache Gestalt und bestehen aus bituminösem Tonschiefer in allen Übergängen zwischen reiner Kohle und reinen Bergen.

2. Der durchschnittliche Aschengehalt der gesamten Rohkohle beträgt 27,71%.

3. Die Absiebung der Rohkohle ergab:

Korngröße mm	Anfall %	Asche %
0 bis 10	53,2	27,99
10 bis 20	15,0	29,87
20 bis 30	6,0	31,02
30 bis 50	8,4	31,76
50 bis 80	6,7	27,98
über 80	10,7	17,97
Rohkohle	100,0	27,71

[11]) Mit Benützung eines Versuchsberichtes.

Aus der Siebanalyse der Rohkohle erkennen wir, daß der Gehalt

an Feinkohle (0 bis 10 mm) . . . . . ca. 50 %
an Grobkohle (10 bis 80 mm) . . . . . ca. 40 %,
und an Stückkohle (über 80 mm) . . . ca. 10 %

der Gesamtmenge beträgt.

Der Aschengehalt ist

bei der Feinkohle . . . . . ca. 28 %,
bei der Grobkohle . . . . . ca. 28 bis 32 %
und bei der Stückkohle . . . . ca. 18 %.

II. Die Untersuchung der Feinkohle.

1. Die Siebanalyse der Rohfeinkohle.

Diese ergab nachstehende Resultate:

Korngröße mm	Anfall %	Asche %
0 bis 0,1	5,7	28,92
0,1 bis 0,2	6,1	27,38
0,2 bis 0,3	3,9	27,44
0,3 bis 0,4	2,4	27,05
0,4 bis 0,5	5,4	28,31
0,5 bis 1,0	10,0	27,87
1,0 bis 1,5	6,3	27,03
1,5 bis 2,0	11,7	29,47
2,0 bis 4,0	26,4	27,65
4,0 bis 6,0	11,4	27,42
6,0 bis 10,0	10,7	27,95
Rohfeinkohle	100,0	27,99

Wir erkennen aus der Siebanalyse:

a) Wenn wir für Setzmaschinen die unterste Waschbarkeitsgrenze mit 0,5 mm annehmen, so erhalten wir laut obiger Siebanalyse zirka 23% unwaschbares Korn. Für Rhéowäschen (0,25 mm nicht waschbar) zirka 12%.

b) Der Aschengehalt des Staubes unter 0,5 bzw. 0,25 mm Korngröße beträgt zirka 28%. Die gröberen Sorten haben einen wenig schwankenden Aschengehalt zwischen 27 und 29%.

Wir wissen, daß bei Setzmaschinen der unwaschbare Staub vor dem Waschen durch Windsichter zu entfernen ist; bei Rhéowäschen ist dies nicht nötig und es genügt, ihn an geeigneter Stelle aus dem Kreislauf des Waschwassers auszuscheiden.

Da die Kohle eine Kokskohle ist, so wird die Wirtschaftlichkeit einer Reinigung des Unwaschbaren durch Schwimmaufbereitung nachzuweisen sein. Ansonsten sind die weiter oben angeführten Möglichkeiten der Staubverwendung zu überprüfen.

Von Bedeutung ist bei der Schlammfrage die Trocknung. Da die mechanischen Entwässerungseinrichtungen [12]), deren Wirkungsweise auf Zentrifugalkraft, Druckanwendung und Absaugung beruht, eine Entwässerung nur bis maximal 15 bis 20% Feuchtigkeit leisten, wird überall dort, wo ein niedrigerer Entwässerungsgrad gefordert wird, kalorische Trocknung vorzusehen sein.

2. Die Untersuchung der Rohfeinkohle nach dem Schwimm- und Sinkverfahren.

[12]) Czermak, Neuzeitige Gesichtspunkte für die Aufbereitung und Verwertung von Feinkohle. „Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch" 1925, Nr. 1.

Digitized by Google

Wir entfernen die Korngröße 0 bis 0,5 mm und erhalten dann nachstehende Ergebnisse:

Spezifisches Gewicht	Anfall %	Asche %	Durchschnitt
unter 1,37	1,61	9,40	
„ 1,41	13,67	11,09	
„ 1,45	18,68	15,16	Kohle 18,45
„ 1,54	13,91	21,01	
„ 1,67	11,99	30,23	
„ 1,83	5,22	40,02	
„ 2,02	1,91	47,40	
„ 2,24	4,74	60,15	Berge 59,49
über 2,24 bis 2,55	5,27	79,32	
	77,00	27,37	
Sichterstaub	23,00	28,22	
Rohfeinkohle	100,00	27,57	

3. Die Konstruktion der Waschkurve aus vorstehenden Resultaten ergibt nachstehendes Bild.

Wir erkennen aus 2. und 3.:

Der niedrigste Aschengehalt beträgt bei der vorliegenden Kohle 9,4%; der mittlere Rohkohlen-Aschengehalt beträgt 27,37%. Reine Berge (bis 81%) sind vorhanden, der Großteil jedoch besteht aus bituminösen Tonschiefern in allen Übergängen zwischen reiner Kohle und reinen Bergen. Die Gestalt der Berge ist flach. Die Kohle ist verwachsen und verschiefert; die Form der Kohlenkörner nähert sich der kubischen.

Wie wir aus der Waschkurve entnehmen können, wird die Herstellung eines Mittelproduktes (IIa-Kohlenqualität) notwendig, wenn wir auf Kokskohle (maximal 13% Asche) waschen. Da im Kesselhaus noch 58 bis 60% Berge Verwendung finden, werden wir die Wäsche in folgender Weise einstellen:

Variante 1.

Benennung	Anfall %	Asche %
Kokskohle	31	13
Mittelprodukt (IIa Qualität)	29	24
Berge	17	58,49
trocken abgezogener Staub	23	28,22
Feinkohle	100	27,37

Waschen wir nur gewöhnliche Verkaufskohle, so erhalten wir folgendes Bild:

Variante 2.

Benennung	Anfall %	Asche %
Verkaufskohle	60	18,45
Berge	17	58,49
trocken abgezogener Staub	23	28,22
Feinkohle	100	27,37

4. Aus der Waschkurve können wir das Urteil über die zu erwartenden Schwierigkeiten beim Waschen herauslesen. Das vorliegende Schaubild sagt uns, daß das Waschen dieser Kohle mit bedeutenden Schwierigkeiten verbunden sein wird (siehe die Abb. 1 und 2 im allgemeinen Teil).

5. Garantie.

Die Rohkohle ist nach Abzug von 23% Staub auf einer kleinen Setzmaschine gewaschen worden, um die Abweichung des Versuchsergebnisses von der Waschkurve zu ermitteln.

Das Waschergebnis war:

Aufgabegut	Anfall %		Asche %	
gewaschene Feinkohle	42,97	62,07	16,89	21,3
Mittelprodukt	19,10		31,10	
Berge	12,63		58,48	
Schlämme	2,30		25,89	
Waschgut insgesamt	77,00		27,52	
Trockenstaub	23,00		28,22	
Rohfeinkohle	100,00		27,68	
gewsch. Feinkohle + Trockenstaub	69,97		19,64	

Vergleichen wir dieses Resultat mit Variante 2, so finden wir: Nach Abzug des Staubes (23%) erhalten wir aus den 77% Waschgut mit 27,52% Asche

a) nach der theoretischen Waschkurve:

17% Berge mit 58,49% Asche;

b) nach dem Versuchsergebnis:

12,63% Berge mit 58,49% Asche.

Die Differenz, 4,37% Berge mit 58,49% Asche, ist in der Kohle verblieben und verschlechtert diese gegenüber dem theoretischen Ergebnis um zirka 3%.

Denn a) nach Variante 2 (Waschkurve) erhalten wir 60% gewaschene Kohle mit 18,45% Asche,

b) nach dem Waschversuch auf der kleinen Setzmaschine 62% gewaschene Kohle mit 21,3% Asche.

Das Resultat des Waschversuches bleibt somit recht erheblich hinter dem Verlauf der Waschkurve zurück und es werden die im praktischen Betrieb zu erzielenden Ergebnisse zumindest 3 bis 4,5% gegenüber den theoretischen Werten zurückbleiben. Es ist aber sehr fraglich, ob eine Garantie mit dieser Toleranz zu erreichen sein wird.

Bei der Rhéowäsche ist ein Versuchswaschen im kleinen leider nicht möglich.

Es werden bei schwer aufbereitbaren Kohlen mit dem Konstrukteur von Fall zu Fall die Toleranzen in bezug auf die Waschkurve festzustellen sein. Bei Kohlen, die keine großen Schwierigkeiten beim Waschen bereiten, garantiert der Erfinder: bei der Waschkohle 1% Ungenauigkeit gegenüber der Kurve,

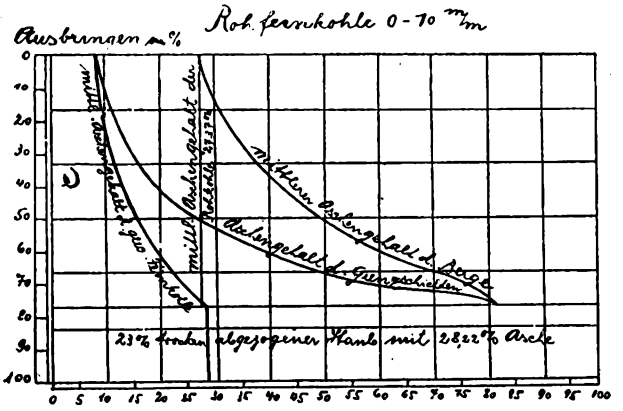


Abb. 5. Aschengehalt in Prozent.

bei den Bergen 2 bis 4% Abweichung, je nach der Besonderheit des Falles.

Was die Entwässerung anlangt, so werden die Entwässerungseinrichtungen im vorliegenden Falle derart anzuordnen und zu dimensionieren sein, daß eine Entwässerung der Feinkohle bis auf maximal 12% gesichert erscheint.

Digitized by Google

III. Die Untersuchung der Grobkohle.

Vom waschtechnischen Standpunkt aus wäre die verwachsene Grobkohle auf Feinkohle zu brechen und als solche zu waschen. Es entfällt somit im vorliegenden Beispiel die Besprechung der Grobkohlenwäsche.

B. Das Probewaschen im Großen.

Sollte nicht zufällig eine Grube, die ihre ähnliche Kohle auf einer Wäsche mit Erfolg wäscht, in der Nähe liegen, so wird ein Großversuch nicht in Frage kommen. Es besteht bei schwer waschbaren Kohlen die Gefahr, daß ein begrenztes Kohlenquantum früher verwaschen ist, bevor noch die Wäsche richtig eingestellt werden konnte. Dies gilt namentlich von der Rhéowäsche, die weitgehendst dem Kohlencharakter angepaßt werden muß, sollen die Resultate ein Urteil über die erreichbaren Möglichkeiten gestatten.

C. Vergleichende theoretische Betrachtungen.

Eine Aufbereitungsfirma wollte die Kohle auf Setzmaschinen in folgender Weise waschen:

Aus der Feinkohle sollte das Korn 0 bis 1 mm durch Windsichter abgezogen und die entstaubte Kohle von 1 bis 8 mm auf einer Feinkornsetzmaschine gewaschen werden. Es war sodann, zwecks Erzeugung eines Mittelproduktes noch vorgesehen, die anfallenden Berge auf einer Nachwaschsetzmaschine zu waschen.

Wir wollen nun untersuchen, ob eine so grobe Vorklassierung (linearer Siebquotient 8) annähernd der durch die Theorie geforderten entspricht.

Die Wäsche soll nach Variante 2 (Seite 469) eingestellt werden. Das heißt wir wollen nach erfolgter Entstaubung (23% Staub wird abgezogen) Kohle mit 18,45% Asche erzeugen bei einem theoretischen Ausbringen von 60%. Berge werden laut Waschkurve 17% anfallen mit einem Aschengehalt von 58,49%.

Nach den Ergebnissen der Schwimm- und Sinkanalyse (siehe Seite 469) beträgt das spezifische Gewicht der aschenreichsten Kohlenschicht 1,67, jenes der kohlenreichsten Bergeschicht 1,83. Diese beiden Schichten sollen voneinander getrennt werden. Die Trennung wird um so vollkommener sein, je weniger Kohlenkörner der Schicht von 1,67 spezifischem Gewicht in die Berge und je weniger Bergkörner von 1,83 spezifischem Gewicht in die Kohle gelangen.

Um eine vollkommene Separation zu erzielen, muß (nach S. 8) die Ungleichung

$$v_b > v_k$$

erfüllt sein.

Somit

$$k_b \sqrt{d_b (\delta_b - 1)} > k_k \sqrt{d_k (\delta_k - 1)}.$$

Die entsprechenden Werte eingesetzt:

$$1{,}92 \sqrt{d_b (1{,}83 - 1)} > 2{,}54 \sqrt{d_k (1{,}67 - 1)}.$$

Daraus berechnet sich der lineare Siebquotient mit

$$\frac{d_k}{d_b} < 0{,}70.$$

Wir sehen, daß dieser nur zirka $^1/_{11}$ des im Stammbaum angenommenen beträgt.

Tabelle 1.

Mineral	d mm	v mm	Fallzeiten in Sekunden															
			0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	
Kohle . .	1	20,711	3,883	7,51	10,674	13,277	15,321	16,866	18,003	18,819	19,399	19,802	20,086							
Berge . .	8	156,407	4,379	8,743	13,247	17,596	21,897	26,338	30,577	34,722	39,032	43,121	47,109	80,112	107,952	126,939	138,967	146,256	150,666	

Tabelle 2.

Mineral	d mm	v mm	Fallzeiten in Sekunden															
			0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,01	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	
Kohle . .	8	185,811	3,902	7,804	11,706	15,608	19,324	23,412	27,314	31,086	34,932	38,648	74,175			128,153		158,645	
Berge . .	1	55,270	4,410	8,821	13,065	17,194	21,091	24,749	28,193	31,327	34,190	36,809	50,986	53,378					

Digitized by Google

Es ist ausgeschlossen, daß durch die Ausnützung der Differenz in den Fallräumen während der Beschleunigungsperiode dieser enorme Unterschied zwischen den Siebquotienten ausgeglichen werden kann.

Wir wollen nun untersuchen, in welchem Ausmaß eine Berichtigung des linearen Siebquotienten nach oben, durch die Ausnützung der Verschiedenheit

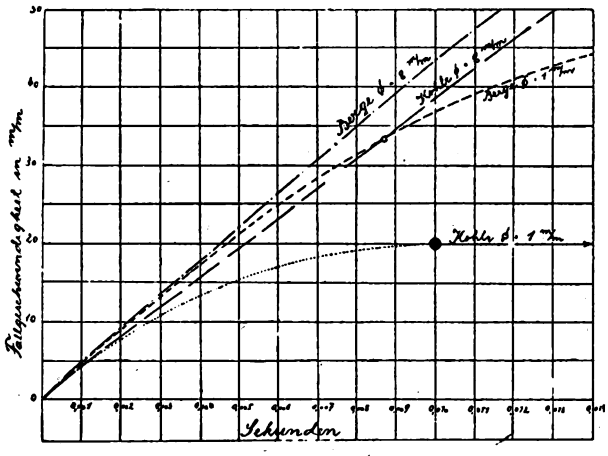


Abb. 6.

der Fallräume in der Beschleunigungsperiode, zu erreichen ist.

Wir nehmen die Grenzfälle der auf 1 bis 8 mm vorklassierten Feinkohle an: einmal ein Bergekorn von 1 mm Ø und ein Kohlenkorn von 8 mm Ø und dann ein Kohlenkorn von 1 mm Ø und ein Bergekorn 8 mm Ø.

Nach den weiter oben zitierten Gleichungen berechnen wir uns die Fallzeiten in Sekunden, die wir in die Tab. 1 und 2 eingetragen haben.

Aus den Werten dieser Tabellen zeichnen wir uns nachstehendes Diagramm, dem wir entnehmen, daß es am günstigsten ist, den Kolbenhub bei 0,008 Sekunden zu unterbrechen.

Wir berechnen uns nun die erforderliche Tourenzahl n der Setzmaschine und den Weg s, den das Korn in 0,008 Sekunden durchfallen hat.

Die Touren n erhalten wir mit 3750, eine Umdrehungszahl, bei der die Wände des Setzkastens nicht mehr starr genug gemacht werden können, um den Wasserspiegel dem Kolben folgen zu lassen [13]).

Was den Weg anlangt, den die Kohlen- und Bergekörner von 1 und 8 mm in der Zeit $t_0 = 0{,}008''$ zurücklegen, so berechnet man diesen nach der Formel

$$s_0 = \frac{v_0^2}{g_0} \log \cos \frac{g_0}{v_0} t.$$ [14])

Wir erhalten

für das Kohlenkorn von 1 mm Ø $s_0 1 = 0{,}0409$ mm
„ „ Bergekorn „ 8 „ Ø $s_0 2 = 0{,}0618$ „
für das Kohlenkorn von 8 mm Ø $s_0 3 = 0{,}0536$ mm
„ „ Bergekorn „ 1 „ Ø $s_0 4 = 0{,}0578$ „

Wir ersehen daraus, daß die Bergekörner den Kohlenkörnern in der Zeit 0 bis 0,008 Sekunden trotz der groben Klassierung vorauseilen. Der dabei zurückgelegte Weg ist aber so klein, daß er praktisch eine Unterbrechung des Kolbenweges nicht ermöglicht.

Daraus geht hervor, daß der Vorteil der Setzmaschine, die Unterschiede in den Fallräumen während der Beschleunigungsperiode auszunützen, im konkreten Falle nicht zur Wirkung gelangen kann. Da des weiteren der errechnete lineare Siebkoeffizient nur $^1/_{11}$ des im Projekte angenommenen beträgt, so folgt aus den vorstehenden theoretischen Überlegungen, daß das Setzverfahren im konkreten Falle keine günstigen Ergebnisse liefern kann. Auch bei feinerer Vorklassierung dürfte ein guter Erfolg nicht nachweisbar sein.

Es soll nun, zum Vergleich, der lineare Siebquotient berechnet werden, wie er sich aus der Grundgleichung der Stromwäsche ergibt.

Diese lautet:

$$V\,cm = \sqrt{7{,}07\,f\,(\Delta - 1)\,d\,mm}.$$

Soll der Waschprozeß in Ordnung verlaufen, so muß die Ungleichung bestehen:

$$\sqrt{7{,}07\,f_k\,(\Delta_k - 1)\,d_k} < \sqrt{7{,}07\,f_b\,(\Delta_b - 1)\,d_b}.$$

Die bekannten Werte eingesetzt ergibt:

$$\sqrt{7{,}07 \cdot 0{,}4 \cdot (1{,}67 - 1)\,d_k} < \sqrt{7{,}07 \cdot 0{,}6 \cdot (1{,}83 - 1)\,d_b}.$$

Daraus

$$\frac{d_k}{d_b} < 1.86,$$

Das heißt: Bei der Stromwäsche kann ich die Kohle $\frac{1{,}86}{0{,}70} = 2{,}6$mal gröber vorklassieren, ohne einen schlechteren Waschеffekt befürchten zu müssen. Hiebei ist noch zu berücksichtigen: Während der mehrfach erwähnte Vorteil der Setzmaschine im gegenständlichen Fall nicht zur Wirkung gelangen kann, werden die im allgemeinen Teil genannten Vorzüge der Rhéowäsche eine Verbesserung des linearen Siebquotienten bewirken.

Immerhin deutet der an sich niedrige Quotient darauf hin, daß auch die Rhéowäsche beim Waschen der Kohle auf große Schwierigkeiten stoßen wird. Es wurde demzufolge vom Erfinder für die Feinkohle eine Vorklassierung auf 0 bis 5 mm vorgesehen.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die im vorliegenden Fall auf Grund theoretischer Überlegungen angestellten Erwägungen zugunsten der Rhéowäsche ausfallen.

Es soll nun noch kurz überprüft werden, inwieweit die Rhéowäsche den Forderungen der im Vorstehenden aufgestellten Gesichtspunkte entspricht.

Zu 1. a) Es wurde nachgewiesen, daß im gegenständlichen Fall das Prinzip der Rhéowäsche jenem der Setzmaschine überlegen ist.

b) Die konstruktive Durchbildung (Stammbaum) ermöglicht bei der Rhéowäsche die weitgehendste Anpassung an den Kohlencharakter.

---

[13]) Karlík, Rhéowäschen, „Montanistische Rundschau" 1926, Nr. 22.

[14]) Finkey, Die wissenschaftlichen Grundlagen der nassen Erzaufbereitung, S. 26.

Digitized by Google

Zu 2. Die Rhéowäsche ist bei richtiger Disposition in der Lage, die Ansprüche des Handels (wie Sortenfall, Aschengehalt usw.) zu befriedigen, selbstverständlich in den Grenzen, die durch die Eigenschaften der Kohle gezogen sind.

Zu 3. Dem Erfordernis nach weitgehendster Entwässerung kann sowohl bei der Setzmaschine wie bei der Rhéowäsche ohne Schwierigkeit entsprochen werden.

Zu 4. Die Anlagekosten der Rhéowäschen sind im vorliegenden Fall bei gleicher Durchbildung niedriger als jene der Setzmaschine.

Zu 5. Betriebskosten, Erhaltung und Wasserverbrauch sind nicht höher als bei der Setzmaschine. Die Bedienung der Rhéowäsche ist nicht schwieriger als beim Setzen.

Ergebnis: Auf Grund der vorstehenden Resultate kommt im gegenständlichen Fall für die Aufbereitung der Feinkohle nur die Rhéowäsche in Betracht.

Die Frage der Grobkohlenwäsche ist vom waschtechnischen Standpunkt aus ohne jedes Interesse, da der Aschengehalt der gröberen Kohlensorten bis 80 mm zum weitaus größten Teile durch Verwachsung und nicht durch taube Beimengungen bedingt ist.

Sprechsaal.

Veredlung der Kohle durch Kochen.*)

Wir erhalten folgende Zuschrift:

Kurz zusammengefaßt wird der Vorteil des beschriebenen Verfahrens in

1. einer Entfernung des organisch gebundenen Schwefels,
2. in einer Herabsetzung des Aschengehaltes und
3. in einer Herabsetzung des Wassergehaltes der Kohle erblickt.

Durchgeführte Versuche nach dem Verfahren Brauneis haben nun gezeigt, daß weder eine nennenswerte Herabsetzung des Schwefelgehaltes noch eine Entaschung eintritt. Es ist auch nicht verständlich, wieso organisch gebundener Schwefel bei 127° C, wie behauptet wird, in Dampfform übergeht, da hiezu zuerst die organische Verbindung, in welcher der Schwefel enthalten ist, zerstört sein müßte, so daß der Schwefel in elementarer Form vorliegt. Wenn nun behauptet wird, daß durch die „vehemente Oberflächenverdampfung" der aus dem Kochwasser gebrachten Kohle eine Temperaturerhöhung eintritt, so ist diese Behauptung vollkommen abwegig. Durch die Oberflächenverdampfung wird die Temperatur des Kohlenstückes herabgesetzt und nicht erhöht, da die Verdampfung des Oberflächenwassers die nötige Wärme nur aus dem Kohlenstücke selbst nehmen kann. Wird aber für die Temperaturerhöhung die ebenfalls erwähnte exotherme Reaktion verantwortlich gemacht, so ist demgegenüber zu erwidern, daß in der Wissenschaft bisher exotherme Reaktionen der Kohle, insbesondere der Braunkohlen erst bei einer Temperatur über zirka 220° C nachgewiesen sind. Wenn es auch möglich, ja sogar wahrscheinlich ist, daß bereits bei tieferen Temperaturen derartige exotherme Reaktionen eintreten, so sind die Wärmeentwicklungen so gering, daß sie sich der Beobachtung entziehen. Durch die mitgeteilten Versuchsergebnisse ist die behauptete exotherme Reaktion keinesfalls bewiesen.

Es kann nun aus den weiteren Ausführungen die Behauptung abgeleitet werden, daß durch das Kochen die organischen Schwefelverbindungen der Kohle zerstört werden. Auch diese Behauptung ist durch keinerlei Versuchsergebnisse bewiesen.

In weiterer Folge der Ausführungen auf Seite 287 der „Montanistischen Rundschau" wird nun erklärt, daß gewisse Kohlen eine Erhöhung der Kochtemperatur verlangen. Es ist darauf hinzuweisen, daß eine Temperaturerhöhung des Kochwassers nur durch Anwendung von Druck erreicht werden kann, wodurch das Verfahren Brauneis wesensgleich mit dem patentierten Trocknungsverfahren Prof. Fleißners wird, worauf ausdrücklich aufmerksam gemacht werden muß.

Was nun die Entaschung der Kohle betrifft, so können nach meiner Ansicht im wesentlichen nur oberflächlich anhaftende Verunreinigungen durch das Kochen entfernt werden, was identisch mit einem Waschen der Kohle in heißem Wasser ist. Der Vorteil des warmen Wassers ist besonders bei lehmigen Überzügen an der Kohle sehr bekannt. Daß durch das Kochen auch die häufig als feinste, die Kohlenstücke durchziehende Schieferpartien entfernt werden sollen, ist nicht recht verständlich, da eine Auflösung dieser Schichten ebenso wie die in der Kohlensubstanz selbst in feinster Verteilung vorhandenen Aschenbestandteile (mit Ausnahme von Alkalisalzen, die jedoch in österreichischen Kohlen fehlen) sehr unwahrscheinlich sind.

Was nun die Herabsetzung des Wassergehaltes durch Kochen anlangt, jener Vorgang, der bei den hochwasserhaltigen Kohlen die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens begründet, so haben die durchgeführten Versuche beim reinen Kochen nach dem Verfahren Brauneis nach eigenen Analysenangaben eine Wasserzunahme ergeben. Erst die Kombination seines Kochverfahrens mit der Vor- und Nachtrocknung durch heiße Gase ergaben eine wesentliche Abtrocknung. Ich glaube nun, daß sich Herr Ingenieur Brauneis zu seinen Ungunsten getäuscht hat, da durch das Kochen, wie durchgeführte eigene Versuche zeigen, tatsächlich, wenigstens bei Köflacher Köhle, einen Gewichtsverlust von 3 bis 4% ergeben haben. Leider bringt nun der Bericht keinerlei Angaben darüber, wie die Stückigkeit der Kohle erhalten blieb, wenn die Vor- und Nachtrocknung mit heißen Gasen durchgeführt wird. Ich bin der Ansicht, daß hiedurch eine Zerstörung der Kohle in recht weitgehendem Ausmaß eintreten muß. Die am Schlusse des Aufsatzes gebrachten Ansichtszeichnungen von

*) Vgl. „Mont. Rundschau", XX. Jahrg., Nr. 10 und Nr. 11.

Digitized by Google

Roh-, Trocken- und Kochkohlestücken sagen gar nichts aus, weil die einzelnen Kohlenstücke von verschiedener Struktur sind. Rein holzige Stücke erhalten bei allen Trockenverfahren die Form besser bei, als Kohlen mit größeren Mengen mooriger Bestandteile. Die Skizzen zeigen, daß als Typus für die Kochkohle ein derart holziges Stück gewählt wurde. Daß die Kohle bei Trocknung mit heißen Gasen, ein übrigens längst bekanntes Verfahren, springen muß, erklärt sich aus der bekannten Erscheinung, daß die lignitischen Kohlen beim Trocknen schrumpfen. Es ist nun möglich, daß durch eine vorhergehende Kochbehandlung die Gefahr der Zerkleinerung infolge Schrumpfung vermindert wird, vollkommen aufgehoben wird sie sicher nicht.

Was nun die bekanntgegebenen Analysen betrifft, so ist in erster Linie darauf hinzuweisen, daß die Probenahme aus kleinen Mengen, wie dies hier der Fall ist, mit erheblichen Probenahmefehlern behaftet ist. Die durch Analysen ermittelte Entaschung ist daher mit größter Vorsicht aufzunehmen, insolange nicht Analysen aus Proben, gewonnen aus größeren Mengen, sowohl bei Roh- als auch Trockenkohle, vorliegen. Wer viel mit Kohlenwertbestimmungen zu tun hat, dem sind diese Tatsachen vollkommen geläufig.

Wenn nun auf Seite 290, 2. Absatz unten, behauptet wird, daß die Pibersteiner Kohle von ursprünglich 28 bis 30% Wassergehalt durch eine Abtrocknung um 20,3% auf 7,7 bis 9,3% Restwasser gebracht wurde, so ist dies einfach ein Rechenfehler. Hatte die Kohle ursprünglich 30% Wasser und wurden durch die Trocknung 20,3 Gewichtsprozente entfernt, so wären schließlich in 100—20,3 = 79,7 kg Kohle an Wasser enthalten: 30—20,3 = 9,7 kg. Der Restwassergehalt in Prozenten war daher nicht 9,7%, wie in dem Berichte angegeben, sondern $\frac{9,7}{0,793} = 12,3\%$. Durch einfache Subtraktion des Prozentgehaltes ist nicht der Restwassergehalt zu ermitteln. Den gleichen prinzipiellen Fehler weisen alle unter „Resultate" angeführten Zahlen auf, wo jedoch dieser Fehler niedrigere Rechenresultate zur Folge hatte, so daß die Ergebnisse günstiger waren.

Die Angaben über die Ökonomie des Verfahrens sind derart dürftig, daß daraus keine Schlüsse gezogen werden können.

Was nun die auf Seite 323 angeführten Betriebskosten anlangt, so will ich von der Wasserverbrauchszahl von 10 m³/Std. ausgehend, den Versuch einer Nachrechnung machen. Es werden laut Angabe jährlich, unter der Annahme, daß die erwähnten 43.000 t in einschichtigem Betriebe verarbeitet werden sollen, an Wasser 24.000 m³ verbraucht. Diese sind mit einem Wirkungsgrade der Feuerung von hoch gerechnet 70% auf 100° C zu erwärmen. Es werden daher jährlich $\frac{24.000 \times 1000 \times 100}{0,70} = 3,44 \cdot 10^9$ WE verbraucht, was an Heizkohle entspricht: $\frac{3,44 \times 10^9}{4 \times 10^6} = 860$ t jährlich. Nun sei für das Verfahren die günstige Annahme gemacht, daß durch das Kochen eine Gewichtsabnahme von 4% erzielt wird (im Bericht wird angegeben, daß durch das Kochen allein keine Trocknung eintritt), so sind je 100 kg Rohkohle zu entfernen,

durch Kochen . . . . . 4 kg
durch die Heizgastrocknung 18,2 kg
Summe 22,2 kg

damit eine Trockenkohle von 10% Restwasser entsteht. Erfahrungsgemäß ist bei der Gastrocknung je 1 kg entfernten Wassers ein Wärmeaufwand von mindestens 850, normal 1000 WE nötig. Je 100 kg Kohle werden daher 22,2 10^3 WE zur Entfernung von 18,2 kg Wasser benötigt. Für einen Jahresdurchsatz von 43.000 t Rohkohle werden demnach 9546×10^9 WE entsprechend 2386 t an Heizkohle benötigt. Zuzüglich der vorerwähnten 860 t ergibt sich der Heizkohlenverbrauch mehr als doppelt so hoch, wie im Berichte angegeben. Der eventuelle Einwand, daß die Rauchgase von der Heißwasserbereitung zur Trocknung benützt werden, ist unrichtig, da vorstehend eine Ausnützung der Rauchgase der Kesselfeuerung von 70% angenommen wurde und daher nicht mehr fähig sind, wesentliche Wärmemengen zur Wasserverdampfung aus der Kohle abzugeben. Ferner sind die Wasserkosten mit $\frac{700 \times 100}{10,8 \times 300} = 3$ g/m³ zu tief und ist erfahrungsgemäß zirka der 8fache Betrag einzusetzen. Ferner ist zu bemerken, daß die Anlage niemals ohne jedwede Bedienung verbleiben kann. Es sei lediglich auf die Heizerkosten für die Kochapparate hingewiesen.

Die Berechnung der Kochzeit auf Seite 325 ist, wenigstens mir, vollkommen unverständlich. Studiert man die auf Seite 325 unter „thermischer Berechnung des Betriebsapparates insbesondere der Kochzeit" angeführten Zahlen durch, so sieht man, daß vier Perioden unterschieden werden.

1. Vorbehandlung, 2. Kochen, 3. partielles Kochen, 4. Nachtrocknen.

In der Vorbehandlungsperiode soll die Füllung von zirka 5600 kg per Stunde durch die durch das Kesselblech durchgehende Wärmemenge von 48.000 Wärmeeinheiten per Stunde um 26° auf 36° erwärmt werden. Es ist nicht zu ersehen, welches Mittel die Wärme auf die Kohle überträgt; doch nicht direkt das Kesselblech? Die weitere Berechnung über die Ausnützung der Dampfschwaden ist derart unverständlich, daß eine Nachrechnung ausgeschlossen ist. Wie kann man Dampf mit einem Wärmeinhalt von 637 WE je Kilogramm bis auf 151 WE zum Vorwärmen ausnützen, ohne daß Kondensation eintritt? Nun tritt nach dem Berichte schon in der Vorwärmperiode die Wasserfüllung des Kessels in Wirksamkeit. Das Kochwasser soll nur auf 100° C, mithin ohne Druck Verwendung finden. Wie kann da die eingetauchte Kohle selbst auf 131° C gebracht werden? Man weiß nicht, wo die Vorbehandlungsperiode aufhört und die eigentliche Kochperiode anfängt. Infolge dieser Unklarheiten sind die Ausführungen unter Punkt 2 und 3 unverständlich. In den Berechnungen des Punktes 4 sind nun wieder die gleichen Rechenfehler gemacht, die schon vorstehend erwähnt wurden, indem die Prozente der Wassergehalte subtrahiert wurden.

Digitized by Google

Es wäre sehr lehrreich, einen derartigen Apparat im Betrieb sehen zu können, insbesondere den beschriebenen Betriebsapparat, da die vielfachen Auffassungs- und Rechenfehler mangels einer klaren Beschreibung des Verfahrens eine Nachrechnung unmöglich machen.

Ing. Herbert Klinger, Wien.

Die Zuschrift des Herrn Ing. Herbert Klinger, des Geschäftsführers der Ahydor Gesellschaft für den Vertrieb des Fleißner-Trocknungsverfahrens, ist um so interessanter einzuwerten und darum will ich auch eingehender auf die einzelnen Punkte zurückkommen.

Es ist mir nicht klar, welche Versuche gemeint sind, die, nach meinem Verfahren durchgeführt, gezeigt hätten, daß damit keine nennenswerten Resultate erzielt wurden. Wenn solche Versuche ohne mein Wissen von einer Herrn Ing. Klinger nahestehenden Seite gemacht wurden, dabei aber nichts Besonderes heraus kam, so sagt dies eben, daß die von mir in jahrelanger Tätigkeit nach dieser Richtung gesammelten Erfahrungen fehlten und nach unrichtiger Methode durchgeführt wurden. Denn ich glaube, daß die reiche Auswahl der veröffentlichten Versuchsresultate, die teils von Autoritäten, teils aus eigenem Kohlenwerkslaboratorium stammen, wohl genügenden Beleg für einen erzielten Erfolg bilden. Ebenso unrichtig ist die von Herrn Ing. Klinger aufgestellte Lesart bezüglich des organischen Schwefels. An keiner Stelle des kritisierten Aufsatzes kommt die Behauptung vor, daß organischer Schwefel bei 127° in Dampfform übergeht, denn es heißt dort wie folgt: „Bekanntlich ist reiner Schwefel (also nicht organischer) im Wasser unlöslich und nur kolloidal zerteilbar. Ein Auslaugen der Zellulose läßt keinen Erfolg erwarten. Doch bei rund 127° C hat der Schwefel das Bestreben, in Dampfform überzugehen usw." Auch verwechselt der Schreiber der Zuschrift die Kohlenoberfläche mit dem Kohlenkern. Die bei der Verdunstung freiwerdende Wärme kommt zum Großteil der Kohle zugute und es findet, wie Messungen zeigten, eine beträchtliche Erwärmung des Kohlenkernes statt. Ebenso ist längst bekannt und bei Karburierungsversuchen auch nachgewiesen worden, daß schon um 170 bis 200° eine exothermische Reaktion eintritt. Solche Versuche hatte ich in großer Anzahl zu machen Gelegenheit.

Was nun die Bemerkung anbelangt, daß eine Erhöhung der Kochtemperatur mit dem Verfahren des Prof. Fleißner kollidiere, so ist dies nach keiner Richtung zutreffend. Bekanntlich wird nach dem Verfahren des Prof. Fleißner nicht gekocht, sondern unter sehr hohem Dampfdruck gedämpft (15 Atm. Überdruck u. m.). Nach diesem Verfahren wird die Wärme in Form von Dampf in die Kapillare der Kohle gedrückt, während derselbe Effekt bei meinem Verfahren viel einfacher und automatisch durch Kochen im Wasser erfolgt. Es liegen daher zwei wesentlich voneinander verschiedene Verfahren vor, was ja schon aus der wesentlich einfacheren und billigeren Apparatur des Kochverfahrens hervorgeht.

Wenn meine ersten Versuche, denen seinerzeit bloß der Gedanke der Enttonung zugrunde lag, eine kaum beachtenswerte Erhöhung der Feuchtigkeit im Gefolge hatten, so wurde nach der Erkenntnis, daß gleichzeitig mit der Enttonung auch eine Abtrocknung erzielbar sei, auch dieser ein Augenmerk zugewendet und diesbezügliche Versuche gemacht. Wenn auch langsam, aber stetig ging es auch nach dieser Richtung zum Erfolg und heute kann wohl mit gutem Recht gesagt werden, daß ein voller Erfolg auch in bezug auf Abtrocknung erzielt wurde.

Kochversuche nach dem alten Kochverfahren ergaben Abtrocknungen von 8 bis 12% und zeigten bereits in diesem Stadium die Konkurrenzfähigkeit mit anderen bekannten Trockenverfahren.

So hat z. B. ein Großversuch mit der Kohle von St. Janž, der im Jahre 1927 auf der Versuchsanlage der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft in Köflach nach dem Fleißner-Verfahren durchgeführt wurde, ergeben:

	Naßkohle	Fleißner-Trockenkohle	
	in Prozenten		
Wasser . .	26,2	20,8	(Analyse Dr. Dolch,
Asche . . .	14,8	14,5	Halle, 23. Juni 1927)
Wasser . .	24,71	19,18	(Analyse Dr. Professor
Asche . . .	14,80	15,80	M. Samec, techn. Hochschule Ljubljana, SHS.)
Wasser . .	28,00	20,00	(Analyse
Asche . . .	12,67	13,28	Laboratorium Donawitz)

Herr Dozent Dr. Dolch führte bereits vorher, 18. Mai 1927, in Halle im Auftrage des Herrn Dr. Vence Jakil von St. Janž einen Kochversuch nach meinem alten Verfahren durch und wurde mit der gleichen Kohle erzielt:

Wasser . .	26,7	20,6
Asche . . .	13,7	(wurde nicht bestimmt)

und nach dem neuen Verfahren:

Wasser . .	26,7	16,2
Asche . . .	13,7	7,7

Wenn in meinem Bericht übersehen wurde, die Stückigkeit der gekochten Kohle besonders zu betonen, so geschah dies nur, weil dies als selbstverständlich gilt. Es behält nach meinem Verfahren jedes beliebig große Kohlenstück nicht nur seine Größe, sondern es wird in manchen Fällen noch gefestigt und im äußeren Aussehen vorteilhaft verändert. Lichtbraune Kohlen werden gedunkelt, dunkelbraune sogar direkt schwarz wie Steinkohle. Diesbezügliche Belegmuster waren aus vieler Herren Länder stammend, auf der vorjährigen Kohlenmesse in reicher Anzahl ausgestellt. Die Befürchtung des Herrn Ing. Klinger, daß die nach meinem Verfahren behandelte Kohle zerfallen muß, ist vollkommen unbegründet und konnten sich die einzelnen Kohlenwerke, welche mir Kohle sendeten, hievon selbst überzeugen. Ebenso unrichtig ist die Vermutung, daß zu dem Versuch mit Pibersteiner Kohle ein holziges Stück gewählt wurde. Diese Kohle,

Digitized by Google

da im Revier von Köflach vorkommend, kann der Köflacher Kohle gewiß gleichgesetzt werden und zeigt auch diese nach so eingehender Erprobung das gleiche Aussehen. Es ist kaum anzunehmen, daß mir die Pibersteiner Werksdirektion ausgesucht holzige Stücke sendete, sondern eben so, wie sie bei den Großversuchen anfallen. Hingegen wurde durch viele Versuche bewiesen, daß das Kochen das Gefüge der Kohle elastischer macht und so die Gefahr des Zerfallens, wie sie bei anderen bekannten Verfahren besteht, bei meinem Verfahren beseitigt.

Auch die Behauptung des Herrn Ing. Klinger, daß es sich bei den von mir veröffentlichten Analysen nur um geringfügige Mengen handelte, ist nicht richtig. Es wurden den einzelnen Kohlenwerken, welche mir Kohle zwecks Erprobung sendeten, stets große Mengen veredelte Kohlen zurückgesendet, um aus diesen Kohlen die Analysenproben ziehen zu können. Wenn Herr Ing. Klinger zur Vorsicht bei Aufnahme der von mir veröffentlichten Resultaten rät, so geht dies wohl bereits über den Rahmen der Kritik, aber ich möchte doch darauf verweisen, daß Fehler in der Vornahme der Analyse auch umgekehrt zu meinem Gunsten angenommen werden müßten, so daß die veröffentlichten Daten noch günstiger lauten hätten können. Doch bin ich so überzeugt, daß jene Fachleute, welche diese Analysen machten, auch richtig die Proben zu nehmen verstehen, daß ich auf die diesbezügliche Bemerkung nicht weiter eingehen kann.

Was weiters den sogenannten Rechenfehler anbelangt, der mir auf Seite 290, 2. Absatz, unterlaufen sein soll, so bemerke ich hiezu:

Die Werksdirektion Piberstein gab mir z. B. vom Versuche Nr. 40 folgende Daten bekannt:

Versuch Nr. 40, 19. Jänner 1927, Friedrich-Schacht, Würfel I, Rohgewicht 35 kg.

Nach dem Kochen	28,6 kg,	Gew.-Verlust	6,4 kg	= 18,3%
„ 30' Abkühlung	27,9 kg,	„	7,1 kg	= 20,3%
„ 24h Lagerung	27,9 kg,	„	7,1 kg	= 20,3%

Nach Seite 291, III, berechnet sich w_1 wie folgt:

$w = 28\%$, $k = 35$ kg, $k_1 = 27{,}9$ kg.

$27{,}9\ (100 - w_1) = 35\ (100 - 28)$ und daraus $w_1 = 9{,}6\%$ der Trockenkohle oder 7,7% der Rohkohle, somit mit den Mitteilungen übereinstimmende Werte. Aber der Bergmann, der Händler und der Käufer rechnen nicht auf Trockenkohle, sondern sie sagen, die Rohkohle hat z. B. 28% Wasser, durch die Trocknung nimmt man ihr 20,3%, so hat sie 7,7%, weil sie 20,3% von den 28% Wasser verloren hat, sie ist um 20,3% leichter geworden, alles andere ist geblieben. Die Werte sind daher, dieser Mentalität Rechnung tragend, auf Naßkohle reduziert und richtig, denn sie geben die verbleibenden Naßkohlen-Feuchtigkeitsprozente an.

Im weiteren Verlaufe seiner Behauptungen findet Herr Ing. Klinger, daß von meiner Seite nur dürftige Angaben über die Ökonomie des Verfahrens gemacht wurden. Nun, ich glaube durch die ausführliche Berechnung auf Seite 289, welche dem bereits mehrfach erwähnten Großversuch in St. Janž entnommen wurde, ferner jener auf Seite 322, welche auf die Verhältnisse eines bekannten österreichischen Kohlenwerkes aufgebaut wurde, das Gegenteil getan zu haben, wozu schließlich auf den Seiten 322 bis 323 nochmals in ausführlicher Weise die Rentabilität des Kochverfahrens vor Auge gehalten wird. Auch die Diagramme und die Wärmebilanz, Abb. 6 und 7, zeigen in klarer Weise die große Ökonomie dieses Verfahrens. Aber da es den Herrn Einsender besonders zu interessieren scheint, in einer Gegenüberstellung, den Vergleich zwischen dem Fleißner- und dem Kochverfahren machen zu können, so werde ich im Anhang auch nach dieser Richtung dem Wunsche nachkommen.

Die Nachrechnung des auf Seite 323 angegebenen Beispieles durch Herrn Ing. Klinger zeigt, daß Genannter mein Verfahren wohl nicht richtig erfaßt hat, was sich auch in dessen weiteren Ausführungen bis zum Schluß ausdrückt. Wie bereits früher erwähnt, wird durch das Kochen allein eine Abtrocknung von mehr als 8% erzielt, also das Doppelte der Angaben des Herrn Ing. Klinger. Ferner wird die in den Abgasen der Apparatheizung enthaltene Wärme in der Vor- und Nachbehandlung nutzbar gemacht, also keine separate Feuerstelle in Anwendung gebracht. Die von mir errechneten 1500 t Kohle, als Jahresverbrauch an Heizkohle, ergeben bei 70% Nutzeffekt der Feuerung 6,000.000 t/WE, von welchen für das Kochen des Wassers (2 Stunden Dauer einer Charge) bei 50° C vorgewärmten Wasser, 1,800.000 t/WE benötigt werden, so daß noch 4,200.000 t/WE für die Gastrocknung verbleiben. Nachdem 637 WE für 1 kg Wasser in Dampf zu verwandeln nötig sind, abzüglich der 100 WE des zu entfernenden Wassers, so sind $22{,}2 - 8 = 14{,}2$ kg für 10% Restwasser zu entfernen, wofür bei 43.000 t Jahresdurchsatz, 3,276.000 t/WE nötig sind. Zusammen somit rund 5,000.000 t/WE, so daß noch zirka 1,000.000 t/WE für Verluste, Grenzfälle usw. erübrigen. Die Rechnungsweise des Einsenders der Zuschrift ist mir ganz unverständlich, da ich doch ausdrücklich in meinem Aufsatze von einem 70%igen Nutzeffekt der Feuerung und nicht von der ganzen Apparatur spreche. Dies hat Herr Ing. Klinger wohl übersehen, denn sonst könnte er nicht die Behauptung aufstellen, daß die Rauchgase der Heizung nicht mehr zur Vor- und Nachbehandlung herangezogen werden können. Im Gegenteil, die Heizgase müssen noch ausgenützt werden, wie im folgenden gezeigt wird.

Die Heizgase kommen mit zirka 400° in den Trockenraum, um dort auf rund 180° abgekühlt zu werden, wobei zirka 730 WE/m³ Gas zurückgewonnen werden. Für das Gas aus den 1500 t ergibt dies mindestens 3,285.000 t/WE (gegenüber der benötigten 3,276.000 t/WE).

Den Schluß der Bemerkungen des Herrn Ing. Klinger kann ich nicht so eingehend behandeln, weil es nicht in meinen Interessen liegt, meine Erfahrungen, die ich in den vielen Jahren sammelte, der Allgemeinheit preiszugeben. Doch dürften für den objektiv urteilenden Fachmann die ohnehin äußerst ausführliche Behandlung meines Verfahrens, wie sie,

Digitized by Google

soweit mir bekannt, von keinem anderen Verfahren in gleicher Weise erschienen ist, genügen, um sich ein klares Bild machen zu können. Übrigens gebe ich gerne ernsten Interessenten Antwort auf eventuell gestellte Fragen.

Dies war ja auch der Zweck der Veröffentlichung in der „Montanistischen Rundschau", weite Kreise auf das Verfahren aufmerksam und mit ihm vertraut zu machen, sowie objektive Diskussionen auszulösen. Aus diesem Grunde wurde auch die Veröffentlichung möglichst populär und weniger wissenschaftlich gehalten, den praktischen Ausführungen ein weiter Raum zugewiesen.

Wie bereits an anderer Stelle angedeutet, will ich nun im nachstehenden eine Rentabilitätsaufstellung bzw. besser gesagt Gegenüberstellung der drei wichtigen Veredlungsmethoden, Karburitierung, Fleißner-Trockenverfahren, und mein Kochverfahren bringen. Hiezu schicke ich voraus, daß die Daten für das Fleißner-Verfahren, mir seinerzeit seitens des Herrn Ing. Klinger genannt wurden. Ferner muß ich die Bemerkung des Genannten, daß der von mir angenommene Wasserpreis 3 g/m³ viel zu wenig sei und das 8fache betrage, als nicht zutreffend bezeichnen. In Wien kostet der Kubikmeter Nutzwasser 4 g. Auf dem Lande wird er weit unter diesem Betrage bleiben und kaum die 3 g erreichen.

Die Kohle habe 40% Grubenfeuchtigkeit, 10% Asche bei 2800 WE unterem Heizwert, was 6000 WE der Reinkohle entspricht. Der Urteergehalt sei 4%. Der Durchsatz sei 200 t in 24 Stunden, gleich 560.000 t/WE. Durch das Kochen wird die Kohle auf 16% Wasser und 7% Asche veredelt, so daß dem Durchsatze von 200 t, 130 t veredelte Kohle entspricht. Diese hat einen Heizwert von 4681 WEu und die 130 t mithin 608.530 t/WE, was ein Plus von 48.530 t/WE gleich 9% ergibt.

Durch das Dampftrocknen wird die gleiche Kohle auf 16% Wasser und 13% Asche bei einem Heizwerte von 4317 WEu getrocknet, so daß die 200 t nun 140 t getrocknete Kohle mit 604.380 t/WE sind und sich ein Plus gegenüber der Rohkohle von 44.380 t/WE = 8% einstellt.

Durch die Karburitierung werden, ohne Heizkohle, 2,5mal mehr Durchsatzkohle nötig, als Karburit erhalten wird. Somit ist das Ausbringen nur 40% des Durchsatzes. Die 200 t geben somit 80 t Karburit von 5500 WE, somit 440.000 t/WE gleich einem Minus von 120.000 t/WE oder minus 21%.

Rentabilitätsberechnungs-Gegenüberstellung vom Rohkohlen-, Kochkohlen-, Trockenkohlen- und Karburit-Verkauf.

Tägliche Durchsatz-Rohkohle 200 t.
Jährliche Kosten der Rohkohle S 720.000.

		Gekochte Kohle	Trockene Kohle	Karburit
Täglicher Erhalt	t	130	140	80
Heizwert in t/WE . . .		608.530	604.380	440.000
Verkaufswert (1 t/WE/1,2 g)	S	7.300	7.250	4.800
Verkaufswert im Jahr . .	S	2,190.000	2,175.000	1,440.000

Jahreskosten:

Heizkohlenverbrauch . .	t	3.000	19.800	10.200
Heizkohlenkosten 10 S/t .	S	30.000	198.000	102.000
Wasser- resp. Dampfkosten	S	1.000	60.000	
Kraftkosten	S	15.000	12.000	15.000
Amortisation	S	12.000	40.000	60.000
Brutto-Betriebskosten . .	S	781.000	1,054.000	909.000
In Prozent vom Rohkohlen-Verkaufspreise	%	40	60	50
Netto-Betriebskosten . .	S	61.000	334.000	189.000
In Prozenten vom Rohkohlen-Verkaufspreis . .	%	3,4	18	10,5

Bilanz.

Einnahmen:

				S
Durch d. Rohkohlenverk.	60.000 t	à	30 S .	1,800.000
„ „ Kochkohlenverkauf	39.000 t	à	56,16 S	2,190.000
„ „ Trockenkohlenverk.	42.000 t	à	51,80 S	2,175.000
„ „ Karburitverkauf	24.000 t	à	60 S .	1,440.000
„ „ Teerverkauf	2.400 t	à	40 S .	96.000

Ausgaben:

	S
Für die Rohkohle	720.000
„ „ Kochkohle	781.000
„ „ Trockenkohle	1,054.000
„ „ Karburitierung	909.000

Gewinn:

	S
Durch den Rohkohlenverkauf	1,080.000
„ „ Kochkohlenverkauf	1,409.000
„ „ Trockenkohlenverkauf	1,121.000
„ „ Karburit- und Teerverkauf	627.000

Übergewinn gegenüber Rohkohlenverkauf:

	S
Durch den Verkauf der Kochkohle	325.000
„ „ „ „ Trockenkohle	39.000

Defizit gegenüber dem Rohkohlenverkauf:

	S
Durch Verkauf des Karburites	453.000

Schlußfolgerung:

Dies besagt, daß durch die Veredlung dieser Kohle durch den Kochprozeß nach dem Verfahren Ing. Brauneis bereits im ersten Jahre die Anlagekosten bezahlt, der Betrieb geführt und noch ein Überschuß gegenüber dem Rohkohlenverkaufsgewinne um S 265.000 erzielt wird. Ferner, daß bei Anwendung des Dampftrockenverfahrens ein Übergewinn von S 39.000 per Jahr erzielt und die Investierung erst in zirka fünf Jahren amortisiert wird. Bei Anwendung der Karburitierung tritt im vorliegenden Fall ein Defizit ein, ist daher kein Erfolg zu gewärtigen.

Die große Überlegenheit des Kochverfahrens liegt in dessen Einfachheit und insbesondere darin, daß es wärmetechnisch vollkommen auf der Höhe steht und durch die automatische Arbeitsweise, also ohne Bedienung arbeitend, an Zeit und Löhnen spart.

Ing. Felix Brauneis.

Digitized by Google

Über die Notwendigkeit und Möglichkeit der Steigerung der österreichischen Kohlenproduktion.

Von Ministerialrat Ing. Rudolf Mayer, Wien.

Die unbefriedigenden Ergebnisse der österreichischen Kohlenbilanzen, wie auch die wiederholten Störungen der österreichischen Kohlenversorgung durch Produktions- und Verkehrsschwierigkeiten in den ausländischen Revieren haben die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf die Notwendigkeit einer Hebung der eigenen Kohlenproduktion gelenkt. Von den in diesem Sinne zu treffenden Maßnahmen erhoffte man sich eine Steigerung des Verbrauches von inländischer Kohle und damit eine Verringerung der Einfuhr von ausländischen Brennstoffen.

Eine Rückschau auf die Entwicklung der österreichischen Kohlenwirtschaft in den letzten fünf Jahren zeigt nun allerdings, daß die Kohlen- und Kokseinfuhr zurückgegangen ist; dieser Rückgang ist aber keineswegs durch Erhöhung des Verbrauches an Inlandskohle erreicht worden [1]). Ein ziffernmäßiges Bild hievon gibt die nachfolgende Aufstellung:

Jahr	Einfuhr				Inland		
	Steinkohle	Braunkohle	Koks	Zusammen	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
	in Tonnen						
1922	4,019.485	1,403.814	386.533	5,809.782	165.458	3,109.706	3,275.164
1923	3,755.210	865.010	403.176	5,023.396	156.548	2,634.836	2,791.384
1924	4,537.919	817.533	379.403	5,764.855	172.010	2,750.278	2,922.288
1925	4,252.789	505.483	513.408	5,271.680	145.178	3,012.558	3,157.736
1926	4,141.615	493.275	489.710	5,124.600	155.395	2,911.380	3,066.775

Die tiefere Ursache dieser Entwicklung liegt zunächst in der industriellen Konjunktur, durch welche sich auch die Aufnahmsfähigkeit einzelner Wirtschaftszweige für inländische Kohle verringert hat [2]). Aber auch andere Umstände haben mitgewirkt, daß die Kohlenproduktion nicht mehr jene Höhe erreichen konnte, die sie bereits im Jahre 1922 aufzuweisen hatte. Das sind vor allem die Fortschritte in der Wärme- und Feuerungstechnik und die erhöhte Heranziehung der aus Wasserkräften gewonnenen Energie, welche nicht nur auf den Bedarf an ausländischen Brennstoffen, sondern auch auf den Verbrauch von Inlandskohle einen Druck ausgeübt haben. Hiezu kommt noch die durch die ungünstige Lage des Weltkohlenmarktes wesentlich verschärfte Konkurrenz des Auslandes, welcher die inländische Kohle vor allem deshalb nicht gewachsen ist, weil es dem Inland an der entsprechenden Menge billiger hochwertiger Stückkohle fehlt, ein Mangel, der nicht ohne Erfolg zu mehrfachen Versuchen angeregt hat, den Brennwert, der bei vielen österreichischen Braunkohlenmarken durch einen allzu großen Wassergehalt herabgedrückt wird, durch Trockenmethoden zu erhöhen, bei welchen die Stückform erhalten bleibt. Alle Anzeichen sprechen dafür, daß diese Versuche nunmehr zu einer richtigen Lösung dieses Problems geführt haben. Insbesondere das aus diesen Versuchen hervorgegangene Trockenverfahren mit Dampf nach Prof. H. Fleißner; durch welches die Wertigkeit und außerdem auch die Lagerfähigkeit der Kohle erhöht wird, kann für das weitere Schicksal des österreichischen Braunkohlenbergbaues von größter Bedeutung werden und viel zur Reform der österreichischen Kohlenwirtschaft beitragen.

Der Bezug Österreichs an Inlandskohle im Jahre 1926 betrug 3,066 Millionen Tonnen, das sind 37,4% oder rund ein Drittel der Gesamtmenge von 8,191 Millionen Tonnen, mit welcher Österreich seinen Jahresbedarf gedeckt hat. Dabei steht die Industrie mit 1,662 Millionen Tonnen oder rund 50% Inlandskohle an erster Stelle; ihr folgen die Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke mit 0,564 Millionen Tonnen oder 40,8%, der Hausbrand mit 0,5 Millionen Tonnen oder 28,4% und die Verkehrsanstalten mit 0,352 Millionen Tonnen oder 20,3%. Innerhalb der einzelnen Zweige der Industrie hat sich der Bezug an Inlandskohle gegenüber dem Gesamtbezuge wie folgt gestaltet:

Verbrauchergruppe	Gesamtverbrauch	Anteil der inländischen Kohle am Gesamtverbrauch			
		Steinkohle	Braunkohle	Stein- u. Braunkohle	%
		in Tonnen			
Verkehr	1,734.679	362	351.954	352.316	20,3
Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke	1,380.590	31.737	531.932	563.669	40,8
Hausbrand samt Kleingewerbe	1,722.713	17.065	471.681	488.746	28,4
Industrie	3,353.393	106.231	1,555.813	1,662.044	49,6
Landwirtschaft	39.477	96	1.200	1.296	3,3
Nahrungsmittelindustrie	325.959	1.783	76.262	78.045	23,9
Eisen- und Metallindustrie	1,249.467	40.075	608.970	649.045	51,9
Bergbau (einschl. Eigenbedarf der Kohlenbergbaue)	338.734	6.290	281.023	287.313	84,9
Salinen	61.293	—	61.263	61.263	100
Chemische Industrie	185.829	6.781	55.187	61.968	33,3
Keramik und Glasindustrie	96.481	10	51.302	51.312	53,2
Baustoffindustrie	312.200	15.572	99.557	115.129	36,9
Tabakindustrie	7.836	1.174	5.798	6.972	89,0
Textilindustrie	243.600	15.440	23.112	38.552	15,8
Lederindustrie	38.821	477	24.852	25.329	65,2
Papierindustrie	428.719	18.434	250.437	268.871	62,7
Holz- und sonstige Industrien	24.977	99	16.850	16.946	67,8
Gesamtsumme	8,191.375	155.395	2,911.380	3,066.775	37,4

Eine Untersuchung, wie weit die unzureichende Verwendung von Inlandskohle auf Bequemlichkeit, Voreingenommenheit und zu geringes volkswirtschaftliches Verständnis der Verbraucher zurückzuführen ist oder aber durch technische oder wirtschaftliche Gründe bedingt ist, würde über den Rahmen dieses Aufsatzes hinausgehen. Hier soll nur festgestellt werden, daß die Steigerung der österreichischen Kohlenproduktion nicht nur notwendig, sondern auch möglich ist. Notwendig, weil die Belastung der Handelsbilanz und die Abhängigkeit Österreichs vom Ausland

[1]) Vgl. „Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Jahre 1926". „Montanistische Rundschau", Zeitschrift für das Berg- und Hüttenwesen, 1927, Heft 11.

[2]) Vgl. „Fünf Jahre österreichische Kohlenwirtschaft". Zeitschrift des Österreichischen Ingenieur- und Architektenvereines, 1927, Heft 25/26.

Digitized by Google

auf die Dauer unerträglich ist; möglich, weil durch Veredlung das Anwendungsgebiet der Inlandskohle erweitert werden kann. In diesem Sinne ist es lebhaft zu begrüßen, daß unsere Bergbauindustrie darangegangen ist, wasserreiche Braunkohle durch Trocknung zu veredeln und es bleibt nur zu hoffen, daß die diesbezüglichen Bemühungen auch seitens der Verbraucherkreise Verständnis und Unterstützung erfahren werden.

Berücksichtigt man, daß nach Österreich noch immer nahezu 500.000 t ausländische Braunkohle eingeführt werden, so kann schätzungsweise angenommen werden, daß durch das neue Kohlentrocknungsverfahren die ausländische Braunkohle und rund 400.000 t ausländische Steinkohle ersetzt werden können [3]). Dies bedeutet, daß dem inländischen Kohlenbergbau eine Mehrlieferung von zirka 1 Million Tonnen Trockenkohle, entsprechend 1,4 Millionen Tonnen Rohkohlenförderung, zufallen würde.

Im Jahre 1926 betrug die Gesamtkohlenförderung Österreichs 3,1 Millionen Tonnen. Nun stehen unsere Kohlenbergbaue aber technisch auf einer Höhe, daß die Erzeugung selbst bei den vorhandenen Einrichtungen um 50% gesteigert und somit die für die Erzeugung von 1 Million Tonnen Trockenkohle erforderliche Mehrförderung von 1,4 Millionen Tonnen ohne wesentliche neue Investitionen erzielt werden kann. Im Rahmen dieser erhöhten Produktion dürfte auch die kaufmännische Seite des Problems eine günstige Lösung erfahren können, zumal mit zunehmender Förderung die Gestehungskosten sich verbilligen.

Die sicheren und wahrscheinlichen Vorräte Österreichs an Kohle sind anläßlich der Londoner Weltkraftkonferenz im Jahre 1923 auf nahezu 500 Millionen Tonnen geschätzt worden [4]). Wenn die inländische Erzeugung an der Deckung des inländischen Kohlenbedarfes in Hinkunft in dem gesteigerten Ausmaße teilnimmt, dann kann Österreich mit den bereits bekannten Kohlenvorräten noch immer mehr als 100 Jahre das Auslangen finden. Bis dahin wird die Ausnützung der heimischen Wasserkräfte und die technische Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft sicherlich soweit fortgeschritten sein, daß für Österreich in jenem Zeitpunkte die Frage der Kohlenversorgung nur mehr einen Bruchteil der Bedeutung besitzen wird, die ihr heute noch zukommt.

[3]) Vgl. „Menge und Wert ausländischer Kohle, die durch heimische Kohle ersetzt werden könnte". Zeitschrift des Österreichischen Ingenieur- und Architektenvereines, 1926, Heft 7/8.

[4]) Vgl. das Referat des Bundesministeriums für Handel und Verkehr für die Londoner Weltkraftkonferenz: „Die Kohlenvorräte Österreichs."

Personalien.

Geheimer Bergrat Prof. Dr. K. Keilhack ist zum Ehrenbürger der Berliner Technischen Hochschule ernannt worden.

*

Dr.-Ing. R. Durrer wurde als Nachfolger von Geheimrat W. Mathesius auf den Lehrstuhl für Eisenhüttenkunde an der Technischen Hochschule Berlin berufen.

*

Hüttendirektor Heinrich Koppenberg in Riesa wurde von der Technischen Hochschule Dresden zum Doktor der technischen Wissenschaften e. h. ernannt.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Ehrung der im Weltkriege gefallenen Hochschüler der Montanistischen Hochschule in Příbram.

Die Montanistische Hochschule in Příbram gedenkt das Andenken derjenigen ehemaligen Hörer zu ehren, welche im Weltkriege gefallen oder aus dessen Anlaß gestorben sind, wie z. B. zufolge Verwundung, Krankheit, Gefangenschaft u. a. Sie übersendet uns zu diesem Zweck ein Verzeichnis der Gefallenen, insoweit deren Namen durch private Mitteilungen in Erfahrung gebracht werden konnte, mit der Bitte, durch eine Veröffentlichung desselben die montanistischen Kreise aufzufordern, die näheren Umstände bekanntgeben zu wollen, insbesondere Tag und Ort ihres Todes sowie wenn möglich auch nähere Umstände.

Das zweite Verzeichnis umfaßt solche ehemalige Hörer, über welche überhaupt alle Daten fehlen, oder über welche die Hochschule nur erfahren hat, daß sie gestorben sind, ohne jedoch erfahren zu haben, ob ihr Tod irgendwie mit dem Krieg in Zusammenhange gewesen ist.

Verzeichnis der Gefallenen.

Jahr des Eintrittes an die Hochschule	Name	Geburtsort
1909	Franz Schumann	Wien
1913	Johann Papjus	Wien
	Richard Kunert	Spremberg

Verzeichnis der Vermißten.

1896	Hugo Deutsch	Graz
	Peter knez Dumičić	Wien
1898	Adolf Röck, Ing.	Imst, Tirol
1901	Kuno v. Spiegelfeld	Wien
1911	Robert Winkler v. Forazest	Wien
1912	Alois Kobilka	Fohnsdorf, Steiermark
1913	Friedrich Nürnberger	Linz
	Zerboni Max	Wien
1917	Josef Prem	Kufstein

Weitere Zuschriften in dieser Angelegenheit wollen direkt an das Rektorat der Montanistischen Hochschule in Příbram gerichtet werden.

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Neue Verordnungen über österr. Bergwerksbruderladen.

Verordnung des Bundesministers für soziale Verwaltung vom 4. Juli 1928 (BGBl. Nr. 172), betreffend die Überführung von Bruderladenprovisionisten in den Stand der Altersrentner im Sinne des Bundesgesetzes vom 23. Nov. 1927, BGBl. Nr. 338.

Auf Grund des Art. V des Bundesgesetzes vom 23. November 1927, BGBl. Nr. 338, wird verordnet:

1. Die Bestimmungen des Art. II des Bundesgesetzes vom 23. November 1927, BGBl. Nr. 338, finden bei Zutreffen der übrigen in diesem Artikel festgesetzten Voraussetzungen ab 1. Juli 1928 auch auf Invalide im Alter von 60 bis unter 65 Jahren Anwendung.

2. Der Anspruch auf Altersrente beginnt frühestens mit dem der Vollendung des 60. Lebensjahres folgenden Tage, bei späterer Erfüllung der übrigen Voraussetzungen mit dem Tage der Geltendmachung des Anspruches.

3. Hinsichtlich der Entscheidung über den Anspruch der in Abs. 1 genannten Personen auf Altersrente und hinsichtlich der Auszahlung der Altersrente finden die Bestimmungen des Art. III des erwähnten Bundesgesetzes entsprechend Anwendung.

Resch.

Kundmachung des Bundesministeriums für soziale Verwaltung vom 5. Juli 1928, betreffend Festsetzung der Umlage zur Bestreitung der Zuschüsse zu den Provisionen der Bergwerksbruderladen (BGBl. Nr. 173).

Gemäß § 3 des Gesetzes vom 16. April 1920, StGBl. Nr. 198, betreffend Zuschüsse zu den Provisionen der Bergwerksbruderladen, wird die Umlage für das erste Halbjahr 1928 unter Berücksichtigung der Eingänge aus dem Bergbaufürsorgefonds mit fünfeinhalb Hundertteilen (gegen 4% im zweiten Halbjahr 1927. Anm. d. Red.) der anrechenbaren Lohnsummen der umlagepflichtigen Betriebe festgesetzt.

Resch.

Ein Schadenersatzprozeß gegen die Zillingdorfer Bergwerksgesellschaft.

Vor dem Wiener Zivillandesgericht fand vor kurzem eine bergwirtschaftlich sehr interessante Verhandlung statt. Die Vorgeschichte des Prozesses war ungefähr folgende:

Eines Tages versiegten in Neufeld an der Leitha die Brunnen der Hitiag (Hanf und Jute A. G.), wie sich herausstellte, deshalb, weil das Grundwasser durch den Tagbau der Zillingdorfer Bergwerksgesellschaft abgeleitet wurde. Der Prozeß dauerte jahrelang, weil die kompliziertesten Fragen des Berg- und Wasserrechtes entschieden werden mußten und der Fall dadurch noch kompliziert wurde, daß im Burgenland ungarisches Wasserrecht Geltung hat. Es mußte zuerst ein Rechtsgutachten des ungarischen Justizministeriums eingeholt werden, bis jetzt ein 38 Seiten langes Urteil erflossen ist, in dem erklärt wird, daß das Grundwasser dem Grundbesitzer gehört, die Hitiag also gegen die Zillingdorfer Bergwerksgesellschaft einen Schadenersatzanspruch geltend machen kann.

Ein neuer Ruhrkohlen-Ausnahmetarif für Österreich.

Mit Gültigkeit ab 1. Juli ist auf den Reichsbahnen der neue Ausnahmetarif 6×4 in Kraft getreten, der ab rheinisch-westfälischen Grubenstationen für die Ausfuhr von Steinkohlen, Koks und Briketts nach Österreich eingeführt worden. Der Tarif, der bei Auflieferung bestimmter Mindestmengen im Rückvergütungswege Frachtbegünstigungen vorsieht, gilt für die Stationen an und westlich der Linie Aigen—Linz — Kirchdorf — Selztal — St. Michael—Klagenfurt Hauptbahnhof—Tarvis.

Annahmesperre für nach Wien bestimmte ausländische Kohle.

Für die Zeit vom 16. bis 21. Juli 1928 wurde nachstehende Annahmesperre für nach Wien bestimmte Kohlensendungen verfügt:

1. Die Annahme aller gemäß Verkehrsleitungsvorschriften oder über besondere Wegvorschreibung der Parteien über Straßhof rollenden Kohlensendungen.

2. Die Annahme aller laut Verkehrsleitungsvorschriften oder über besondere Wegvorschreibung der Parteien über Salzburg, Simbach, Passau, Summerau, Gmünd, Laa, Retz und Marchegg auf die österreichischen Bundesbahnen übergehenden nach den im Bereiche des Wiener Gemeindegebietes bestimmten Kohlensendungen.

Kohlensendungen, die frachtbriefmäßig an ein Gaswerk als Empfänger gerichtet sind, und Koks sind von dieser Sperre ausgenommen.

Die Gebührenbemessung im slowakischen Bergbau.

Aus Bratislawa wird berichtet: Im Ministerium für öffentliche Arbeiten wird derzeit an einem neuen Gesetzentwurf über die Gebührenbemessung im slowakischen Bergbau gearbeitet, insbesondere was die Grubenmaße und das Freischürfen anlangt. Es handelt sich dabei um die geplante Erhöhung der bisherigen Gebühren von Kč 24 auf Kč 40.

Neue Vorzugstarife für Kohlensendungen in Frankreich.

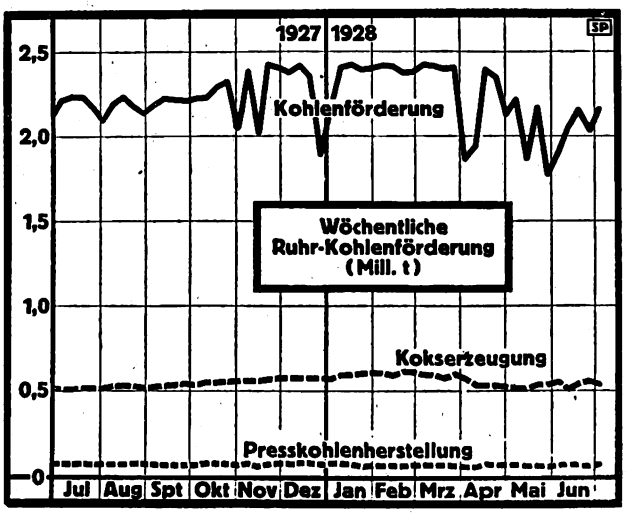
Seit dem Jahre 1922 genießen alle französischen und saarländischen Kohlengruben Vorzugstarife für Versendung westlich der Bahnlinie Honfleur—Bagnères de Bigorre. Außerdem ist allen Nord- und Pas de Calais-, lothringischen und saarländischen Gruben ein Extraabschlag von 15% für ihre Sendungen in dieselben Gegenden eingeräumt worden. Der staatliche Aufsichtsrat der französischen Eisenbahnen hat nun kürzlich den Vorschlag der Orléans- und Midi-Gesellschaften genehmigt, der dahingeht, den Kohlensendungen der Central- und südlichen Gruben in derselben Richtung den erwähnten Extraabschlag von 15% ebenfalls zuzubilligen. Gleichzeitig fordert der staatliche Aufsichtsrat, daß die Orléan-Gesellschaft auf ihrem ganzen Betriebsnetz den Nord- und Ost-Kohlengruben die 15%ige Tarifermäßigung zubilligt (bisher war diese nur für die nördlich von Poitiers gelegenen Stationen gewährt worden).

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Kohlenförderung des Ruhrgebietes im ersten Halbjahr 1928.

Die wöchentlichen Anschreibungen über die Kohlenförderung im Ruhrgebiet geben zwar nur vorläufige Werte, die erfahrungsgemäß nachträglich gewisse Ergänzungen erhalten, indessen kennzeichnen gerade diese Wochenwerte in ihrer fortlaufenden Reihe sehr deutlich den Konjunkturzustand. Die starken Schwankungen, denen die Kurve unterliegt, sind durch die verschiedenen Feier- und Festtage bedingt, abgesehen davon aber zeigt die Kurve einen durchaus eindeutigen Verlauf.



Während in der zweiten Hälfte des vorigen Jahres die Ruhrkohlenförderung ziemlich regelmäßig angestiegen war und diesen Anstieg auch noch bis in den März dieses Jahres fortgesetzt hatte, fällt nach der Osterpause die Förderziffer merklich und in bedeutendem Ausmaß ab, so daß in der letzten Maiwoche ein Tiefstand von weniger als 1,8 Millionen Tonnen zu verzeichnen war. Seither hat sich allerdings die Förderung wieder erholt, doch ist der Förderwert vom Frühjahr noch bei weitem nicht wieder erreicht.

Auch die Koksgewinnung war bis Anfang März dauernd angestiegen, dann aber ist auch auf diesem Gebiet ein Rückgang eingetreten. Die Preßkohlenherstellung, die an sich geringere Bedeutung hat, weist keine beträchtlichen Veränderungen auf.

Die Zahl der ausländischen Bergarbeiter in der Tschechoslowakei.

Ende Juni 1928 gab es 138.930 im tschechoslowakischen Kohlenbergbau beschäftigte Arbeiter. Davon waren 2951 Ausländer, die meisten im Ostrau-Karwiner Revier, 2179 vornehmlich Polen, im Brüxer Revier 352 Reichsdeutsche und in der Slowakei 276 ungarische Bergarbeiter. Die restlichen Bergarbeiter verteilen sich auf die übrigen tschechoslowakischen Kohlenreviere.

Modernisierung der Eisenwerke in Zenica (SHS.) durch die Firma Krupp.

Aus Sarajewo wird gemeldet, daß die staatlichen Eisenwerke in Zenica (Bosnien) durch die Firma Krupp modernisiert werden sollen. Ein Abkommen sei bereits mit der Regierung zustande gekommen, wonach Krupp etwa 54 Millionen Dinar zur Erweiterung dieser Eisenwerke aufwenden soll. Die erforderlichen maschinellen Einrichtungen würden auf Reparationskonto geliefert. Man glaubt, daß die Werke in Zenica nach durchgeführter Erweiterung den gesamten inländischen Eisenbedarf zu decken in der Lage sein werden. Die Vorbedingungen hiezu erscheinen um so günstiger, als auch Eisenerzgruben sich in nicht zu weiter Entfernung von Zenica befinden, z. B. die staatliche Grube Ljubia, deren Betrieb nur gehörig rationalisiert werden müßte, um eine wesentlich höhere Produktion zu stellen. Ohne Zuhilfenahme ausländischen Kapitals und Mitarbeit erfahrener Fachleute wird dies aber nicht möglich sein. Bisher hatte sich der Staat immer geweigert, die Ausbeutung dieser Grube an Ausländer zu vergeben, obwohl mehrfach von englischer wie von deutscher Seite Konzessionsgesuche in Belgrad eingereicht worden waren. Jugoslawien ist vorläufig noch zu mindestens ein Drittel seines Eisenbedarfes auf die Einfuhr angewiesen. Von den übrigen zwei Drittel liefert Zenica (nach dem im vorigen Sommer mit der mitteleuropäischen Gruppe der Internationalen Rohstahlgemeinschaft auf fünf Jahre getroffenen Abkommen) 55%, während 32% auf die Hütte in Jesenice und 13% auf Store entfallen.

Ein polnisches Exportbureau für Kohle.

In polnischen Regierungskreisen erörtert man die Gründung eines Ausfuhrbureaus, dessen Aufgabe die Organisierung der Kohlenausfuhr und die Hebung der Kohlenpreise an ausländischen Märkten, ganz besonders in Skandinavien und im Baltikum sein soll.

Eine belgische Gesellschaft zur Erzeugung von synthetischem Ammoniak.

Mit einem Kapital von 126 Millionen Francs wurde von sechs Kohlenwerksgesellschaften Belgiens und der Banque de Bruxelles eine neue Gesellschaft gegründet, welche synthetisches Ammoniak herstellen und damit den Rationalisierungsprozeß der belgischen Kohlengruben einleiten wird.

Im Nachhange zu der Meldung über die Errichtung einer belgischen Gesellschaft zur Erzeugung von synthetischem Ammoniak wird bekannt, daß an der Neugründung folgende Kohlenwerke beteiligt sind: Charbonnages de Ressaix, Société des Houillères d'Anderiues, Société de Charbonnages du Hainaut, Société des Charbonnages du Rieu-du-Cœur und Boule Réunie. Andere Kohlenwerksgesellschaften dürften sich noch anschließen. Die neue Gesellschaft firmiert „Société Anonyme centrale du Centre pour la Fabrication l'Ammonlaque Synthétique" und soll jährlich 200.000 t schwefelsaures Ammoniak erzeugen.

Digitized by Google

Statistik.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Monat Mai 1928.

Nach den Ermittlungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr hat Österreich im Mai 1928 an mineralischen Brennstoffen insgesamt 635.106 t, und zwar 251.893 t aus dem Inland und 383.213 t aus dem Auslande bezogen. Von dem Gesamtbezug entfallen auf Steinkohle 321.291 t, hievon 16.015 t aus dem Inland und 305.204 t aus dem Ausland, auf Braunkohle 266.239 t, hievon 235.878 t aus dem Inland und 30.361 t aus dem Ausland, und auf ausländischen Koks 47.648 t.

Von der im Inlande geförderten Kohlenmenge von 262.562 t entfielen auf die einzelnen Bundesländer: Steiermark 139.333 t, Oberösterreich 43.023 t, Burgenland 34.083 t, Niederösterreich 33.262 t, Kärnten 10.325 Tonnen, Tirol 2536 t.

An der Einfuhr von Steinkohle waren beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 168.415 t, die Tschechoslowakische Republik mit 93.748 t, das Dombrowaer Revier mit 20.804 t, das Saargebiet mit 13.075 t, das Ruhrgebiet mit 5824 t, Deutsch-Oberschlesien mit 2719 t und das übrige Ausland mit 619 t.

An Braunkohle lieferte die Tschechoslowakische Republik 17.691 t und das übrige Ausland 12.670 t.

Die Kokseinfuhr betrug aus der Tschechoslowakischen Republik 26.263 t, aus dem Ruhrgebiet 13.209 t, aus Polnisch-Oberschlesien 2776 t, aus Deutsch-Oberschlesien 2940 t, aus dem Saargebiet 556 t und aus dem übrigen Deutschland 1904 t.

Auf die einzelnen Wirtschaftszweige entfielen folgende Bezugsmengen: Verkehrsanstalten 134.927 t (109.753 t Steinkohle, 25.094 t Braunkohle, 80 t Koks), Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 110.899 t (64.062 Tonnen Steinkohle, 46.750 t Braunkohle, 87 t Koks), Hausbrand 93.831 t (62.489 t Steinkohle, 25.264 t Braunkohle, 6078 t Koks), Industrie 295.449 t (84.915 t Steinkohle, 169.131 t Braunkohle, 41.403 t Koks).

Der Gesamtverbrauch in den ersten fünf Monaten dieses Jahres ist gegenüber der gleichen Periode des Jahres 1927 um rund 177.000 t gestiegen, welche Steigerung fast zu zwei Drittel Inlandskohle betrifft.

Die polnische Eisenproduktion im Monat Mai 1928.

Die Produktion Polens stellte sich im Mai 1928 wie folgt: Roheisen 54.800 t gegen 54.900 t im April 1928, Rohstahl 111.700 t gegen 108.200 t. Die Walzeisenerzeugung betrug 82.200 t gegen 76.900 t. Die Einfuhr an Eisen- und Manganerzen betrug im Mai 40.200 t gegen 44.400 t im Vormonate. Die Alteiseneinfuhr stellte sich auf 59.700 t.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres im Juni 1928.

Die Juni-Kohlenförderung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres weist gegen die Förderung im Mai 1928 einen Rückgang um 8700 t, d. i. 1,06% auf und beträgt 808.700 t gegen 817.400 t im Mai 1928.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonate einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 223.820 t gegen 231.791 t im Mai 1928, d. i. ein Rückgang um 7971 t oder 3,44% der Mai-Produktion.

Die Briketterzeugung beläuft sich im Berichtsmonate auf 10.490 t gegen 10.730 t im Mai 1928.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks- und Briketterzeugung entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle	Koks	Briketts
		Tonnen	
Berg- und Hüttenwerks-Ges. .	248.300	79.430	550
Witkowitzer Steinkohlengruben	172.700	67.090	4 280
Ferdinands-Nordbahn-Gruben .	104.500	39.500	3.090
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy .	96.500	12 800	—
Larisch-Mönnichsche Gruben .	93.000	11.500	—
Johann Wilczeksche Gruben .	47.400	6.000	2.570
Ostrau-Karwiner Montan-Ges. .	22.400	—	—
Staatliche Bergdirektion . . .	12.200	7.500	—
Zwierzinasche Gewerkschaft . .	6.700	—	—
Zusammen . . .	808.700	223.820	10.490

Die Lagerbestände betrugen mit Ende Juni 1928 97.048 t Kohle und 79.141 t Koks gegen 101.359 t Kohle bzw. 78.757 t Koks im Mai 1928.

Der durchschnittliche Arbeiterstand betrug im Berichtsmonate bei den Grubenbetrieben 38.206 t, bei den Koks- und Brikettanstalten 4396, d. i. ein Rückgang bei den Grubenbetrieben um 0,35% und eine Steigerung bei den Koks- und Brikettanstalten um 0,30% gegen Mai 1928.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Juni 1928.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	37	38.216	808.680
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.419	35.137
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	87	456
Summe . . .	43	40.722	844.273
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	8	3.133	177.900
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	55	2.300
Summe . . .	9	3.188	180.200
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	4	50	10.448
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	19	5.040
Summe . . .	5	69	15.488
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	650	17.063
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	125
Summe . . .	10	652	17.188
Summe . . .	67	44.631	—
Bergbau-Elektrozentralen im Ostrau-Karwiner Revier . .	7	643	—
Gesamtsumme . . .	—	45.274	—

Digitized by Google

Die Kohlenförderung Deutsch-Oberschlesiens im Juni und im ersten Halbjahr 1928.

Im Juni betrug die Kohlenförderung in Deutsch-Oberschlesien (alles in Tonnen) arbeitstäglich 65.286 (61.852) und insgesamt an 24,2 (25) Arbeitstagen 1,579.921 (1,546.290). Durch Verkauf wurden insgesamt 1,523.711 (1,520.718) abgesetzt, und zwar in Oberschlesien 433.226 (445.566), nach dem übrigen Deutschland 1,010.562 (1,007.859) und nach dem Ausland 88.923 (67.293). Mit der Hauptbahn wurden 1,316.635 (1,299.434) und auf dem Wasserwege 259.860 (302.815) verfrachtet. Die Kohlenbestände gingen auf 274.165 (284.677); die Koksvorräte auf 70.053 (78.523) zurück. Die Wagengestellung erstreckte sich auf 145.169 (139.807) Wagen. Im ersten Halbjahr 1928 betrug die Gesamtkohlenförderung des Reviers 490.983 (1927 insgesamt 19,377.830). Den höchsten arbeitstäglichen Durchschnitt wies dabei der Jänner mit 66.605, den niedrigsten der Mai mit 61.852 auf. In der Woche vom 25. Juni bis 1. Juli stellte sich die Förderung auf arbeitstäglich 66.240 (65.973) bzw. an 5,2 (6) Arbeitstagen auf 344.447 (395.837).

Deutschlands Rohzinkerzeugung im Monat Mai 1928.

Im Mai 1928 betrug die Rohzinkerzeugung Deutschlands 8518 t gegen 7944 t im April. Für die ersten fünf Monate 1928 stellt sich die Rohzinkerzeugung auf 39.814 t.

Ungarns Kohlenproduktion im April 1928, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt.*)

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung im April 1928	Gesamte Kohlenerzeugung seit Beginn 1928 bis Ende April	Verkäufliche Kohlen im April 1928	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1928 bis Ende April	Preßkohle im April 1928	Preßkohle seit Beginn 1928 bis Ende April
			in Tonnen			
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	57.873,2	264.371,9	52.687,0	240.340,3	200,8	432,2
	57.569,4	257.681,1	51.782,3	234.537,6	1.020,0	1.245,0
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	80.362,6	361.550,4	70.296,9	322.016,7	—	1.949,8
	84.868,3	378.859,6	78.910,1	342.429,5	—	—
Totiser „	123.116,8	514.623,2	117 363,6	485.654,3	300.0	2.620,0
	120.697,3	575.786,0	115.256,8	542.329,3	360,0	6.200,0
Salgótarjáner „	83.276,7	385.211,8	75.688,3	346 822,2	—	—
	81.768,0	412.945,3	75.059,3	378.298,8	—	—
Sajóthaler „	96.000,3	490.924,8	91.581,0	466.824,3	—	—
	98.201,2	516.422,8	94.147,4	490.886,6	—	—
Andere „	33.244,7	150.299,1	29.253,7	134.090,4	—	—
	34 315,9	169.905,2	29.901,5	150.707,1	—	—
Braunkohle zusammen	416.001,1	1,902.609,3	384.183,5	1,755.407,9	300,0	4.569,8
	419.850,7	2,053.918,9	393.275,1	1,904.651,5	360,0	6.200,0
Lignitkohle						
Heveser Kohlenbecken	7.962,4	41.538,3	7.203,5	36.997,7	—	—
	7.200.4	39.531,5	6.058,5	34.696,7	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	3.670,0	16.220,0	2.612,7	11.687,9	—	—
	3.540,0	16.640,0	2.516,3	12.064,1	—	—
Lignitkohle zusammen	11.632,4	57.758,3	9.816.2	48.685,6	—	—
	10.740,4	56.171,5	8.574,8	46.760,8	—	—
Braunkohle „	427.633,5	1,960.367,6	393.999,7	1,804.093,5	300,0	4.569,8
	430.591,1	2,110.090,4	401.849.9	1,951.412,1	360,0	6.200,0
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	485.506,7	2,224.739,5	446.686,7	2,044.433,8	500,8	5.002,0
	488.160,5	2,367.771,5	453.632,2	2,185.949,7	1.380,0	7.445,0

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Die verwendeten Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Verfahrene Schichten Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner Erzeugung	Arbeitsleistung pro Schicht Häuer
Steinkohle	5.191	1.856	119.555	38.994	7.798	4,84	14,84
	5 179	1.824	115.017	37.117	7.245	5,00	15,51
Braunkohle	24.273	10.257	554.579	211.172	59.233	7,50	19,70
	24.705	10.461	570.000	218.212	54.650	7,36	19,24
Lignitkohle	449	131	11.833	3.341	1.254	9,83	34,82
	453	133	10.764	3.144	1.208	9,98	34,16
Zusammen	29.913	12.244	685.967	253.507	68.285	7,08	19,15
	30.337	12.418	695.781	258.473	63.103	7,02	18,89

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr. (Bányászati és Kohászati Lapok.)

Digitized by Google

Ungarns Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen, Briketts und Koks im Monat März 1928*).

Benennung	Einfuhr in Meterzentnern												Ausfuhr					
	Österreich		Tschechoslowakei		Polen		Großbritannien		Deutschland		Rumänien		Jugoslawien		Zusammen			
	1928 März	1928, bis Ende März	1928 März	1928, bis Ende März	1928 März	1928, bis Ende März	1928 März	1928, bis Ende März	1928 März	1928, bis Ende März	1928 März	1928, bis Ende März	1928 März	1928, bis Ende März	1928 März	1928, bis Ende März	1928 März	1928, bis Ende März
Steinkohle	776	6.699	99.326	351.694	520.796	2,029.377	—	—	400	13.325	—	—	—	—	621.298	2,401.095	294.355	847.612
	3.765	10.439	167.482	518.881	525.730	2,017.213	—	—	1.575	2.295	—	—	—	—	698.552	2,549.458	169.902	660.572
	5.923	18.169	246.894	697.532	705.774	1,958.317	—	—	4.550	15.800	—	—	—	—	963.141	2,689.318	73.898	119.880
Braunkohle	4.100	20.600	1.958	5.954	—	—	—	—	—	—	—	151	32.003	89.630	38.071	116.335	126.287	430.299
	2.117	7.567	1.815	10.941	—	—	—	—	—	—	—	—	11.602	36.900	15.534	55.408	92.180	322.733
	3.000	10.950	150	2.765	—	—	—	—	—	—	—	—	9.875	43.705	13.025	57.420	120.670	345.311
Briketts	—	—	—	—	300	750	—	—	—	800	—	—	—	—	300	1.550	300	300
	5	7	—	—	—	—	—	—	—	1.020	—	—	—	—	5	1.027	—	400
	—	10	—	150	150	150	—	—	—	—	—	—	—	—	150	310	700	1.150
Koks	14.748	37.184	147.236	411.157	13.903	45.604	—	—	2.305	5.380	—	—	—	—	178.192	499.325	400	4.659
	15.981	37.564	207.074	562.337	11.760	33.820	—	—	9.025	28.979	—	—	—	—	243.840	662.700	2.900	9.651
	19.842	63.953	288.289	887.011	10.541	52.768	—	—	12.731	54.468	—	—	—	—	331.403	1,068.200	1.200	3.900
Zusammen	19.634	64.483	248.520	768.805	534.999	2,076.731	—	—	2.705	19.505	—	151	32.003	89.630	827.861	3,018.305	421.342	1,282.870
	21.868	55.577	376.371	1,092.159	537.490	2,051.033	—	—	10.600	32.924	—	—	11.602	36.900	957.931	3,268.593	264.982	993.356
	28.765	93.082	535.333	1,587.458	716.465	2,011.235	—	—	17.281	70.268	—	—	9.875	43.705	1,307.719	3,805.748	196.468	470.241

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr. (Bányászati és Kohászati Lapok.)

Die Bergbaustatistik für Jugoslawien im März 1928.

Produkt	Produktion	Von der Produktion und dem Vorrate aus den vorigen Monaten abgegeben im Staate	ins Ausland	an die eigenen Hüttenwerke	Arbeiterstand
	in Tonnen				
I. Bergbauwesen.					
Steinkohle	28.506	26.402	—	228	3.472
Braunkohle	309.328	254.860	12.032	—	20.873
Lignit	83.716	71.435	411	—	5.027
Brikett (Steinkohle)	246	73	—	—	65
Erdgas (m^3)	77.779	52.779	—	—	16
Asphalt	20	—	—	—	8
Eisenerz	39.582	131	36.001	3.014	1.010
Manganerz	—	375	—	—	37
Chromerz	484	—	430	—	513
Bauxit	729	—	—	—	418
Kupfererz	40.542	—	—	27.532	2.107
Bleierz (70 %)	1.441	—	303	1.222	1.142
Zinkerz	97	—	—	—	
Pyrit	6.500	507	2.615	—	574
Antimonerz	91	—		53	54
Magnesit*)	50	—	1000	—	97
Gips*)	—	—	—	—	—
Marmor*)	10	83	—	—	113
Mühlsteine (Stücke)*)	—	38	—	—	—
Sole (hl)	297.569	167.857	—	133.257	30
II. Hüttenwesen (Metalle — Rohprodukte).					
Eisen	1.851	1.720	—	461	812
Kupfer	1.240	—	1.200	—	986
Blei	845	2	642	23	238
Zink*)	310	20	90	97	303
Antimon regulus	14	2	—	—	21
Sudsalz**)	4.196	4.243	—	—	618

*) Nur für Serbien.

*) Zinkerz wird vom Ausland eingeführt. **) Ohne Meersalz.

Frankreichs Eisenaußenhandel im ersten Quartal 1928.

Im ersten Quartal 1928 stellte sich die Einfuhr Frankreichs (verglichen mit dem Vorjahre) wie folgt: Roheisen 12.140 t (5419 t), im Werte von 6,94 Millionen Francs (3,93 Millionen Francs). An Ferrolegierungen wurden 8789 t (3908 t) im Werte von 18,25 Millionen Francs (9,24 Millionen Francs) importiert, an Walzwerksprodukten 20.124 t (23.654 t) im Werte von 23,51 Millionen Francs (43,88 Millionen Francs) eingeführt. Die Ausfuhr stellte sich wie folgt: Roheisen 164.545 t (217.562 t) im Werte von 71,43 Millionen Francs (102,57 Millionen Francs), Eisenverbindungen 1876 t (940 t) im Werte von 4,99 Millionen Francs (4,96 Millionen Francs), Walzwerksprodukte 1,120.768 t (1,103.677 t) im Werte von 680,5 Millionen Francs (gegen 783 Millionen Francs).

Rußlands Eisenerzproduktion im Wirtschaftsjahr 1926/27.

Im Wirtschaftsjahr 1926/27 stellte sich die Eisenerzproduktion Rußlands auf 4,960.000 t gegen 3,393.000 Tonnen pro 1925/26 und 9,214.000 t im Kalenderjahr 1913, so daß erst zirka 54% der Vorkriegsproduktion erreicht sind.

Digitized by Google

Patentberichte.*)

Deutsches Reich.

(U 8475.) Robert Uhde, Kassel-Wilhelmshöhe. „Vorrichtung zum Scheiden von Materialien verschiedener spezifischer Gewichte in einer Scheideflüssigkeit."

(S 60.541.) Gebrüder Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. „Verfahren zur Herstellung von feinverteiltem Kupfer von hoher Plastizität." Zusatz zu Patent Nr. 454.804.

(B 126.065.) Guggenheim Brothers, New York. „Verfahren zur Aufarbeitung von zinnhaltigen Materialien auf Metall."

(C 37.308.) Chem. Labor. City, Berlin W 15. „Verfahren zur Herstellung einer naß anzuwendenden Vernicklungsmasse für Metalle, insbesondere Kupfer und Messing."

(L 66.700.) Pierre Eugène Leroux, Valenciennes-Nord. „Maschine zum Aufsammeln und Aufwärtsbefördern von Kohlen mittels Schaufeln."

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 20 vom 16. Mai 1928.

(B 111.909.) Dipl.-Ing. Julius Bing, Eisenach. „Verfahren zur Verhüttung der unter dem Namen Doggererze bekannten armen oolithischen Eisenerzen."

(B 125.613.) Rudolf Battig, Sodningen in Westf. „Verfahren zur Herstellung von Wasserstoff bei der Fraktionierung von Koksofengas."

(L 67.549.) Dr. Theodor Lang, Köln. „Verfahren zum Abrösten von Erzen, insbesondere Zinkblenden."

(M 93.922.) Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A. G., Frankfurt a. M. „Verfahren zum chlorierenden Rösten von zink- oder kupferhaltigen Erzen, Abbränden u. dgl."

(V 18.930.) Walter Voos, Letmathe i. Westf. „Verfahren zur Verarbeitung kupferhaltiger Rückstände."

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 21 vom 24. Mai 1928.

(C 40.462.) Chemische Fabrik in Billwärder, vorm. Hülle & Sthammer A. G., Hamburg. „Verfahren zur Gewinnung hochwertiger asche- und wasserarmer Produkte aus aschehaltigen Roh- und Abfallkohlen und kohlenhaltigen Rückständen."

(K 100.001.) Koks- und Halbkoksbrikettierungs-G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. „Verfahren zur Herstellung von Briketten, insbesondere aus Brennstoffen sowie aus Feinerzen, Gichtstaub u. dgl. unter Verwendung eines Gemisches von Sulfitablauge und unorganischen Stoffen als Bindemittel."

(H 100.751.) Granular Iron Company, New York. „Verfahren zur Herstellung von Eisen aus oxydischen Erzen."

(C 35.843.) Dipl.-Ing. Friedrich Wilhelm Corsalli, Berlin SW 11. „Verfahren zur Herstellung von Eisen aus Altmaterial, sowie zur direkten Erzeugung von Eisen aus Erzen und Schmelzofen zur Durchführung dieses Verfahrens."

(A 53.224.) Aluminium-Industrie A. G., Neuhausen, Schweiz. „Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von reinem Aluminium an Rohaluminium, Legierungen u. dgl."

(W 76.157.) Alwin Wilmes und Heinrich Winkelmann, Dortmund. „Verfahren zum Anzeigen von Grubengasen mittels eines mit großer Oberfläche und kleinem Inhalte versehenen Diffusionskörpers."

Bekanntgemacht im Patentblatte Nr. 22 vom 31. Mai 1928.

(M 91.206.) Magnet-Werk G. m. b. H., Eisenach, Spezialfabrik für elektromagnetische Apparate, Eisenach. „Magnetanordnung zur Beseitigung von Eisenverunreinigungen aus Schlämmen."

(B 120.830.) Christian Bunte, Friedrich Goßler, Wanne. „Vorrichtung zur Gewinnung von Benzol aus auf die Gase der Kohlendestillation zur Einwirkung gebrachtem Waschöl."

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 23 vom 7. Juni 1928.

Österreich.

(A 5506-26.) Dr. Rudolf Geipert, Berlin-Mariendorf. „Verfahren und Einrichtung zur Ermittlung der Eignung von Kohle für die Entgasung in Öfen durch Entgasen kleiner Kohlenproben."

(A 2532-26.) Mathias Fränkl, Augsburg. „Verfahren zur Herstellung von Roheisen oder Flußstahl aus losen Drehspänen und Stahlschrot in einer Schachtofenanlage."

(A 5117-27.) Dipl.-Ing. Hermann Bührlen, Wartberg-Mürztal. „Elektrischer Glühofen mit Widerstandsheizung."

Bekanntgemacht im österr. Patent-Blatte vom 15. Juni 1928.

England.

(Nr. 289.906.) Cole W. H. „Proofing iron and Steel against rust, and materials for use therein."

(Nr. 289.919.) Mitchell F. G. „Means for the delivery of coal or other material from bunkers or like storage receptacles."

(Nr. 289.932.) Dr. R. Lessing. „Heat-treatment of briquettes."

(Nr. 289.990.) Rogers F. H. (Remy Stahlwerke Stahlschmidt & Co. Ges.) „Alloy-steel."

Nr. 290.018.) Webb V. W. „Manufacture of moulds or blocks for blocking hats and the like."

Nr. 279.490.) British Thomson Houston Co., Ltd. „Metal alloys."

(Nr. 290.149.) Breeden, F., Breeden, V. F., and Kirk, T. „Sand ramming or tamping devices for making moulds for casting metals."

Mitgeteilt auf Grund des „The Illustrated Official Journal" Nr. 2052, mit Erlaubnis des Controllers des „British Stationery Office".

(Gedruckte Exemplare mit der vollen Beschreibung des Patentes können vom British Patent Office, 25, Southampton Buildings, London W. C. 2. zum Preise von 1 s bezogen werden.)

*) Bearbeitet von Patentanwalt Ingenieur P. Sztranszky, Wien IX.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Oberschlesischer Berg- und Hüttenmännischer Verein, Gleiwitz.

In der letzten Hauptversammlung des Vereines hat Generaldirektor Stähler mit Rücksicht auf seinen geschwächten Gesundheitszustand ersucht, von einer Wiederwahl seiner Person zum Vorsitzenden abzusehen. Als Nachfolger wurde der Chef der Vereinigten Oberschlesischen Hüttenwerke A.-G., Herr Generaldirektor Dr.-Ing. Brennecke, zum Vereinsvorsitzenden gewählt.

Braunkohlengas-G. m. b. H. in Berlin und Kassel.

An der bereits gemeldeten Gründung der Braunkohlengas-G. m. b. H. in Berlin und Kassel sind die folgenden Gesellschaften beteiligt: Braunkohlen- & Brikett-Industrie A.-G. (Bubiag) in Berlin, die Stettiner Chamottefabrik Didier, die Julius Pintsch A.-G. in Berlin, die Dr. Otto A.-G. in Oberhausen und die Deutsche Erdöl A.-G. in Berlin-Schöneberg. Dieselben haben mit der Stadt Kassel einen Vertrag abgeschlossen, der die Stadt Kassel unter Mitwirkung dieser Braunkohlengas G. m. b. H. verpflichtet, auf dem Gelände des städtischen Gaswerkes in Kassel eine Braunkohlengas-Erzeugungsanlage von 10.000 m³ Tagesleistung zu errichten. Mit dieser Braunkohlen-Vergasungsanlage, der ersten in Deutschland, sollen auf Grund wissenschaftlicher Forschungsarbeiten praktische Versuche zur Vergasung von Braunkohle durchgeführt werden. Derartige Vergasungen von Braunkohle sind bisher in großem Maßstabe noch nicht gelungen. Man hofft jedoch, die in wissenschaftlicher Laboratoriumsarbeit erfolgreich durchgeführte Vergasung im Großen auch hier zu erreichen und auf diese Weise die Grundlage für die Gasfernversorgung für das mitteldeutsche Braunkohlengebiet zu finden.

Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H. in Dortmund-Eving.

Dem Geschäftsbericht für 1927 entnehmen wir folgende Ausführungen: „Die im vorjährigen Bericht erwähnte Hauptarbeit wurde systematisch fortgeführt und auf Grund der dabei gewonnenen Erfahrungen die Versuchsanlage erweitert, verbessert und daraufhin der Bau einer technischen Großversuchsanlage auf der Kokerei eines unserer Beteiligten beschlossen. Die dafür erforderlichen Konstruktionsarbeiten und weitere Detailuntersuchungen wurden abgeschlossen und noch im Spätherbst mit dem Bau begonnen. Die Hochdruckarbeiten wurden im vergangenen Jahr in dem eigens dafür erweiterten Versuchsraum zunächst mit den niedrigst zulässigen Drucken unter Ausschaltung der Höchstdrucke auch auf längere Zeit durchgeführt, so daß auf Grund der gewonnenen Erfahrungen eine Apparatur für gesteigerte Drucke und höhere Leistung vorbereitet werden konnte. Die von der Gewerk-

Wiener Messe
2. bis 8. September 1928
⟨Rotunde bis 9. September⟩
SONDERVERANSTALTUNGEN:
Internationale Hafen-Ausstellung
Kolonial-Ausstellung/Italienische Sonder-ausstellung / Sowjetrussische Ausstellung
»Technische Neuheiten und Erfindungen«
Kohlenmesse / Ausstellung des österreichischen Bergbaues
Land- und forstwirtschaftliche Musterschau
III. Österreichische Gerstenschau / Gartenbau-Ausstellung
Kleintier- und milchwirtschaftliche Ausstellung
Bundesweinkost
Erste Österreichische Tiermesse
⟨4. bis 6. September 1928⟩
Zuchtviehschau / Nutzviehschau / Pferdeschau
Bedeutende Fahrpreis-Ermäßigungen!
Messeausweise à S 5,— bei der Wiener Messe-Aktiengesellschaft, Wien VII, Messeplatz 1 / Eintrittskarten ⟨zum einmaligen Besuch der Rotunde oder des Messepalastes und der Neuen Burg⟩ à S 2,— bei den Kassenschaltern der Messehäuser

HECKEL
Saarbrücken Saargebiet

Transport- u. Verladeanlagen aller Art
Drahtseilbahnen — Seil- und Kettenförderungen — Transportbänder usw.
Gesellschaft für Förderanlagen
Ernst Heckel m. b. H. Saarbrücken
Vertreter für Österr.: Berger u. Ing. Morawitz, Wien I, Franz-Josefs-Kai 1

Digitized by Google

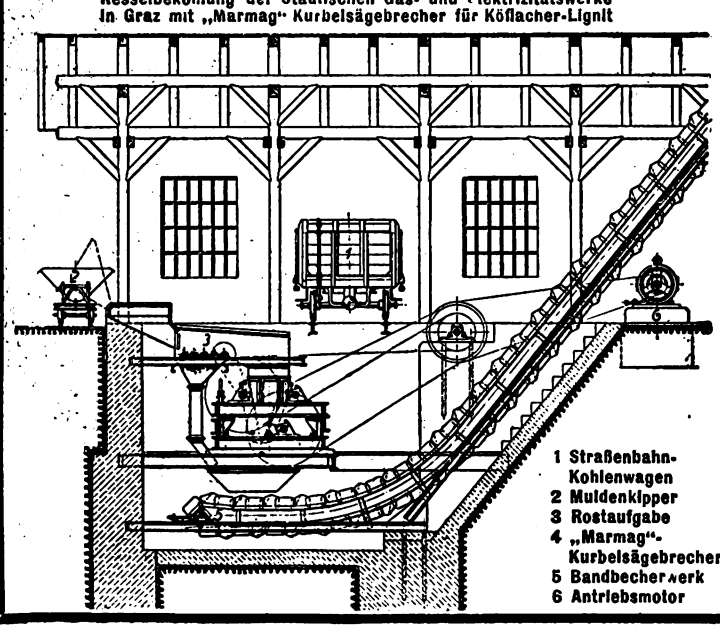
schaft Mont Cenis in Auftrag gegebene Anlage zur Entfernung des Schwefelwasserstoffes aus Kokereigas wurde im Berichtsjahre von der Gewerkschaft in Betrieb genommen und die ursprüngliche Versuchsanlage ausgeschaltet. Zur Verarbeitung des Schwefels wurde eine nach unserem Verfahren arbeitende Verarbeitungsanlage von uns errichtet, konnte aber im Berichtsjahre nicht mehr in Betrieb genommen werden. Das von uns entwickelte Verfahren zur Herstellung von Soda und Salmiak blieb auf der Anlage eines unserer Beteiligten auch im Berichtsjahr in Betrieb; das erzeugte Natriumbikarbonat wurde seitens dieses Werkes zur Herstellung von Ätznatron nutzbar gemacht. Die Leistung der Anlage konnte durch Beschaffung einer geeigneten Filtrieranlage erheblich gesteigert werden. Unsere Tätigkeit auf dem Gebiet der Nutzbarmachung hochsiedender Brennstoffe im gewöhnlichen Motor konnte sich im Berichtsjahre darauf beschränken, die Ergebnisse der Praxis zuzuführen, wobei wir an Traktoren den Nachweis der Brauchbarkeit erbringen konnten und die Einführung zu anderen Verwendungszwecken vorbereiteten. Im Verfolg des früher von uns ausgebildeten Verfahrens zur Entfernung des Cyans aus dem Gase haben wir die Unterlagen zur Verarbeitung von Rhodanlauge geschaffen und der uns nahestehenden „Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik, G. m. b. H.", zur betrieblichen Auswertung übergeben. Die Bearbeitung eigener und der Verfolg fremder Patentanmeldungen haben sich zu einer so umfangreichen Tätigkeit entwickelt, daß sie von uns gemeinsam mit der „Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik, G. m. b. H." betrieben wurde, wobei wir das für die Bearbeitung erforderliche Material lieferten. Infolge des stark gestiegenen Umfanges unserer Arbeiten erwiesen sich die in unserem Geschäftshause vorhandenen Arbeitsräumlichkeiten als nicht mehr ausreichend. Durch Schaffung eines Verbindungsbaues zwischen unserem Geschäftshaus und dem benachbarten Wohnhause, Deutsche Straße 24, und Einbeziehung dieses Hauses mit in den Geschäftsbetrieb, konnte wirksame Abhilfe geschaffen werden. Außerdem wurde ein weiteres Wohnhaus für unsere Beamten aufgeführt und ein an unseren Besitz an der Preußischen Straße angrenzendes größeres Grundstück von der Stadt Dortmund erworben."

*

Die am 29. Juni abgehaltene Gesellschafterversammlung erteilte nach Erledigung der Regularien der Übertragung des Geschäftsanteiles der Gewerkschaft Helene und Amalie auf die Fried. Krupp. A.-G. ihre Zustimmung. Der Antrag zur Genehmigung der Übertragung des Geschäftsanteiles Gutehoffnungshütte war vorher zurückgezogen und wurde deshalb von der Tagesordnung abgesetzt. In der Versammlung der Beteiligten wurde nach Berichterstattung des Geschäftsführers, Prof. Dr. W. Gluud, die Fortführung der bisherigen Arbeiten beschlossen und Aufsichtsrat und technischer Ausschuß wiedergewählt.

Hochleistungs-Torsionsgasbrenner System Salau D. R. P.
für jeden Verwendungszweck, wie für den Einbau in Stoß- u. Glühöfen, Dampfkesseln usw.
Steigerung der Guttemperatur
Senkung des Brennstoffverbrauchs
Bei veralteten Anlagen: Einfacher und wenig kostspieliger Umbau
Bader & Salau
Gasfeuerungsanlagen
DÜSSELDORF
Graf Adolfstraße Nr. 63

Kesselbekohlung der Städtischen Gas- und Elektrizitätswerke in Graz mit „Marmag" Kurbelsägebrecher für Köflacher-Lignit



1 Straßenbahn-Kohlenwagen
2 Muldenkipper
3 Rostaufgabe
4 „Marmag"-Kurbelsägebrecher
5 Bandbecherwerk
6 Antriebsmotor

Aufbereitungsanlagen
für Kohle und Erz
Brech- und Sortieranlagen
für Koks
Spülversatzanlagen
Kesselbekohlungsanlagen
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK u. EISENGIESSEREI
MARCHEGG BEI WIEN

Digitized by Google

Bücherschau.

H. Hlouschek, Aufgaben und Arbeitsweisen der Ölgeologie. Abh. z. prakt. Geol., her. v. Prof. Dr. G. Berg, Berlin. Bd. 14, 1928. (Verlag W. Knapp, Halle a. d. S.)

Das vorliegende Buch behandelt das Thema der Ölgeologie als Grenzgebiet zur bergmännischen Gewinnung. In äußerst gedrängter und übersichtlicher Form werden alle Fragen behandelt, die den technischen Geologen interessieren, das Schürfen, besonders auf geophysikalischer Basis, und die Arbeiten beim Abbohren eines Ölterrains.

In einem eigenen Kapitel wird das Sammeln der gewonnenen Resultate in Karten und Profilen dargelegt.

Wer in der Praxis Gelegenheit hatte, den furchtbaren Schaden mitanzusehen, den der fast ständige Begleiter des Erdöles, das Wasser, durch falsche und unachtsame Hantierung beim Bohren in einzelnen Ölterrains anrichtet, wird dem Autor für die knappe und verständliche Beschreibung der Verhütung derartiger Verwässerungen dankbar sein.

Er begnügt sich aber nicht allein den Schurfprozeß, der den Geologen in erster Linie interessiert, zu schildern, sondern beschreibt auch die Ausbeutung des Mineralöles und die dabei verwendeten Verfahren.

Mit der Schätzung von Schächten und Ölland schließt das Heft. Ich sage absichtlich „Heft" und nicht Buch, da ich es als besonderen Vorzug ansehe, daß es Hlouschek verstanden hat, in 111 Seiten ein so großes Gebiet so zu behandeln, daß es Geologen und Bergmann als Wegweiser dient. K. A. R.

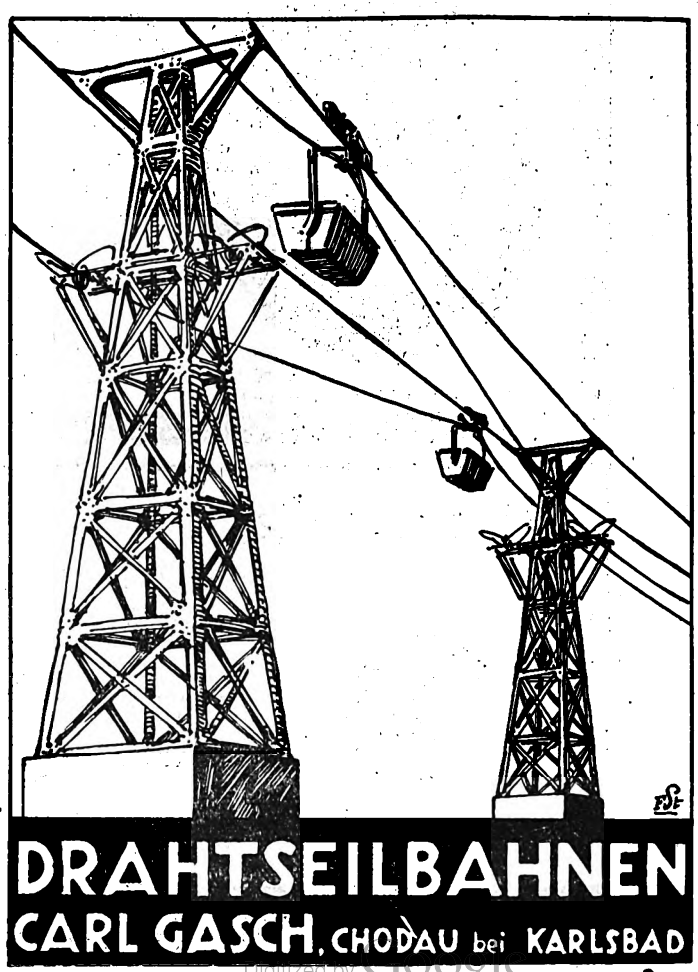
Wien, sein Boden und seine Geschichte. Von Othenio Abel. (Wolfrum-Verlag, Wien 1924. Preis geb. S 22.)

Im Jahre 1923 fand unter der Leitung von Othenio Abel an der Universität in Wien ein außerordentlicher Vorlesungskurs über den Werdegang der Stadt Wien und die Entwicklung ihrer bodenständigen Kultur statt. Die im Rahmen dieses Kurses gehaltenen Vorträge, für die Abel die besten Kenner der Geschichte und Kunst Wiens gewann, sind in dem vorliegenden Bande gesammelt. Für den Geologen, Geographen und Historiker sind besonders die Vorträge von Karl Diener, Franz Ed. Sueß, Othenio Abel, Friedrich Becke, Richard v. Wettstein, Eug. Oberhummer und Oswald Menghin von Interesse, während sich die übrigen Vorträge, die u. a. von Oswald Redlich, Josef Strzygowski und Robert Lach gehalten wurden, hauptsächlich mit der Entwicklung von Wissenschaft und Kunst in Wien beschäftigen. Das Werk gibt eine Fülle von Anregungen und enthält nahezu 200 hochinteressante Abbildungen, deren Wiedergabe, wie auch die übrige Ausstattung des Buches mustergültig ist. Dr. N.

Zu kaufen gesucht
ein elektrischer
Förderhaspel

mit 2 Körben u. Seil für 150 m Teufe, ca. 1000—1300 kg Nutzlast, minimale Leistung 24 t pro Stunde

Gefällige Angebote unter „Mo. 170" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegag. 4



Digitized by Google

Neuausgabe der „Liste der Scheckkontoinhaber" des österreichischen Postsparkassenamtes. Preis S 10.

Die „Liste der Scheckkontoinhaber" wurde vom Österreichischen Postsparkassenamte neu herausgegeben. Sie ist nicht nur ein Behelf für den Postsparkassenverkehr, sondern auch ein wertvolles Nachschlagebuch für kaufmännische und industrielle Kreise. Die Liste erstreckt sich auch auf die kleinsten Orte Österreichs und bildet ein auf Grund amtlicher Belege verfaßtes Verzeichnis aller Firmen, Behörden, Ämter usw., die bei der Österreichischen Postsparkassa ein Scheckkonto besitzen.

Postlexikon der Republik Österreich. (Verlag der Österreichischen Staatsdruckerei in Wien I, Seilerstätte 24. Preis S 18.)

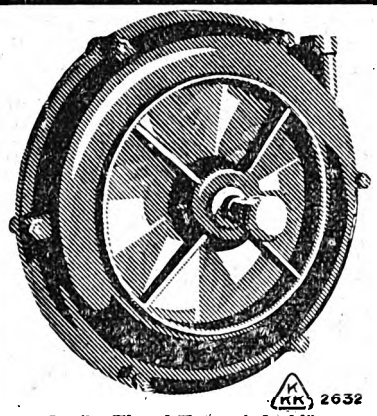
Da das von der altösterreichischen Postverwaltung im Jahre 1906 herausgegebene „Allgemeine österreichische Postlexikon" den jetzigen Verhältnissen nicht mehr entspricht und seit mehr als 20 Jahren vergriffen war, wird das „Postlexikon der Republik Österreich", das alle Örtlichkeiten des neuen Bundesgebietes unter Angabe des Landes, der jeweils zuständigen Bezirkshauptmannschaft, des Bezirksgerichtes der Ortsgemeinde und des Abgabepostamtes umfaßt, ausgegeben. Rund 45.000 Ortsnamen sind im „Postlexikon der Republik Österreich" enthalten.

Statistische Mitteilungen, Heft 3, Walzwerks-Erzeugnisse. Ausgabe 1928. (Herausgegeben von der Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller und dem Stahlwerks-Verband Aktiengesellschaft, Düsseldorf.)

Neben der Wiedergabe von Zahlentafeln über Außenhandel und Erzeugung in Walzwerkserzeugnissen der einzelnen Länder enthält das Heft Sammelübersichten über Außenhandel, Erzeugung und Versand der Hauptländer. Um einen Überblick über die gesamte Eisenwirtschaft in den einzelnen Ländern zu geben, soll ein viertes Heft über die „Eisenwirtschaft" folgen.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der „Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft", Mährisch-Ostrau 10 (Vitkovice-Železárny), Č. S. R., bei, auf welchen wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.



Dreika-Einrad-Unterwindgebläse

Aktiengesellschaft
Kühnle, Kopp & Kausch
Frankenthal 63 (Pfalz)

Dreika-Einrad-Unterwindgebläse
Dreika-Grubenventilatoren
Wassergasschweißerei

Vertretung für Österreich: Ing. Leo Rosenthal, Wien XIX, Kreindlgasse Nr. 1

Wir bauen die
modernsten Transportanlagen
jeder Art und Leistung zur Förderung von Massengütern
Unsere Anlagen ersparen Ihnen Zeit und Arbeit

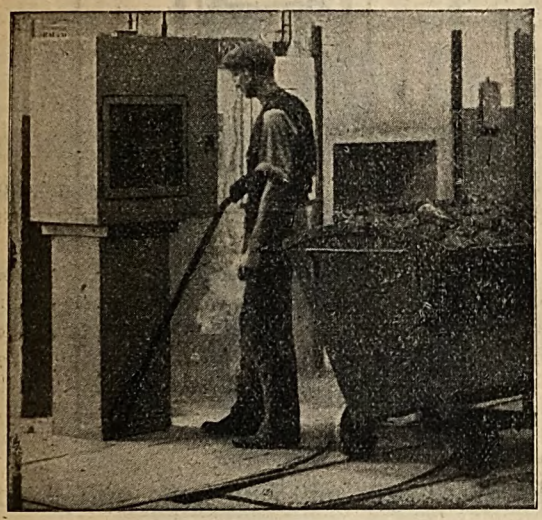
HEID

MASCHINENFABRIKS-ACTIENGESELLSCHAFT
N. HEID / STOCKERAU
WIEN III, SCHWARZENBERGPLATZ 6 // TEL. 98-5-20 SERIE

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

SCHEMBER-KONTROLLWAAGEN



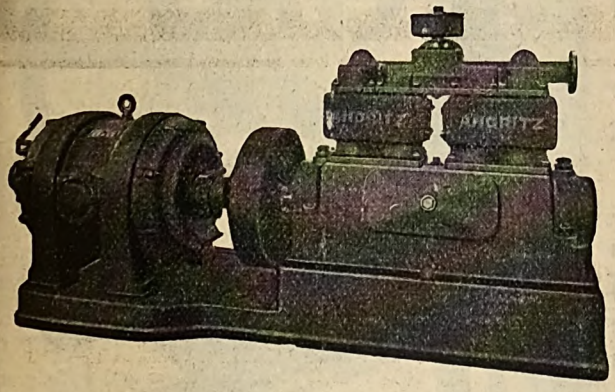
messen Produktion und Verbrauch von Montan-Produkten automatisch und genau

C. SCHEMBER & SÖHNE A. G.
WIEN-ATZGERSDORF
Tochterwerke in allen Nachfolgestaaten

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Půjčovny 9
Telephon: ✱ 298-4-1 / Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesit-
ziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

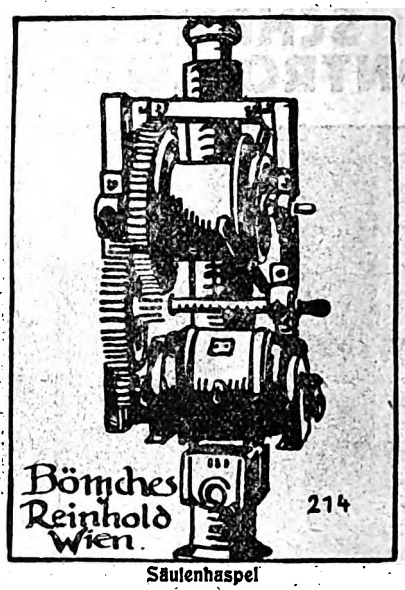
Bewährtes, feuerfestes Material für Einmauern
von Steinrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamotte, Kaolin
roh, geschlämmt und gebrannt

Quarzsande für Bau und technische Zwecke

Pflasterplatten, Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Sandsteinriegel, Edelputz und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Dobřany, Horní Bříza, Třemošna, Zliv (Böhmen), Velké Opatovice, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)



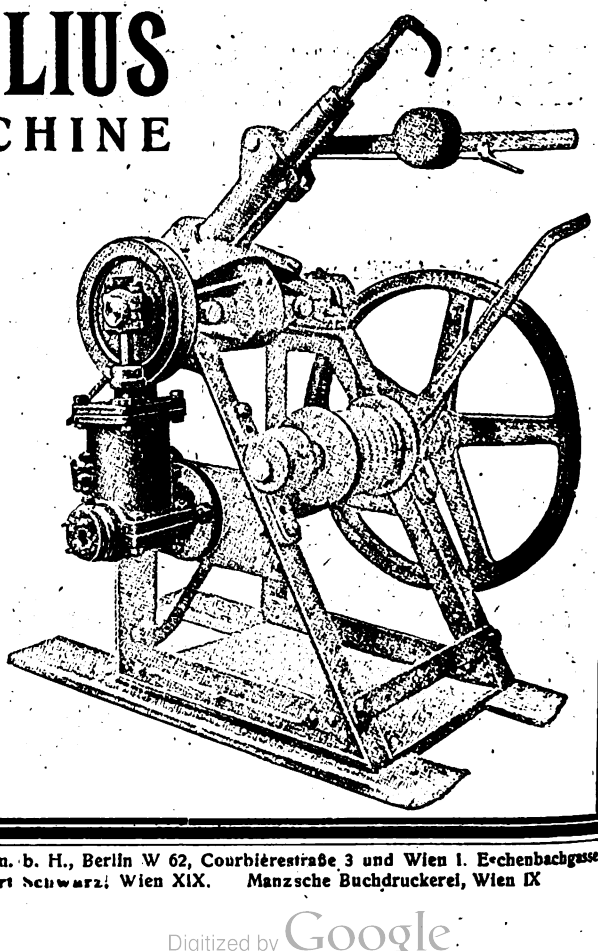
Säulenhaspel

Förderanlagen mit Seil, Kette und Band
Anlagen für Fliessarbeit
liefern in mustergültiger Ausführung

Bömches & Reinhold, Wien
IX, Rossauerlände 23/m. Fernspr. A 11-308 u. 67-7-92
Gegründet 1906 :: Viele hundert Anlagen ausgeführt

ORIGINAL-CRAELIUS
SCHURFBOHRMASCHINE

samt allem Zugehör, wie Bohrkronen aller Art, Pumpen, Motoren etc.



LANGE, LORCKE & Co.
GES. M. B. H. / DRESDEN A-1

✱

WIENER BÜRO:
ING. F. X. RAUNIG, WIEN III.
Vordere Zollamtsstraße 11/5 / Tel. 92-3-82

✱

Unsere **30-jährige Erfahrung** im Bau von
SCHURFBOHRMASCHINEN
und viele **Hunderte von Zeugnissen** geben die beste Gewähr für **einwandfreie Konstruktion** und **gediegenste Ausführung**

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I. Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

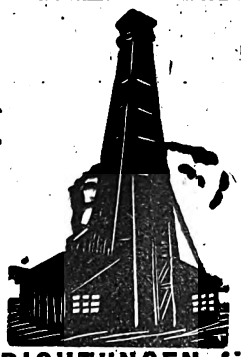
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
TELEPHON A 14-2-47, A 12-2-93 UND B 20-2-92
BERLIN W 62, COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON B 5 BARBAROSSA 0844
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 16 — 16. August 1928 — XX. Jahrg., Nr. 16

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen



TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

WIRTH

VORZÜGE DER WIRTH-SCHÜRFBOHRMASCHINE

Alle rotierenden Teile liegen geschützt im Gehäuse

Durch Umlegen des Belastungshebels bohrt die Maschine nach oben und nach unten

Um das Bohrloch zum Fördern des Gestänges freizugeben, kann das Gehäuse mit Bohrspindel in einfachster Weise ausgeschwenkt werden.

Die Regulierung des Vorschubes erfolgt durch Belastungshebel, der durch einen Handgriff nachzustellen und auszuschalten ist

TYPE EAW MIT EINGEBAUTER WINDE

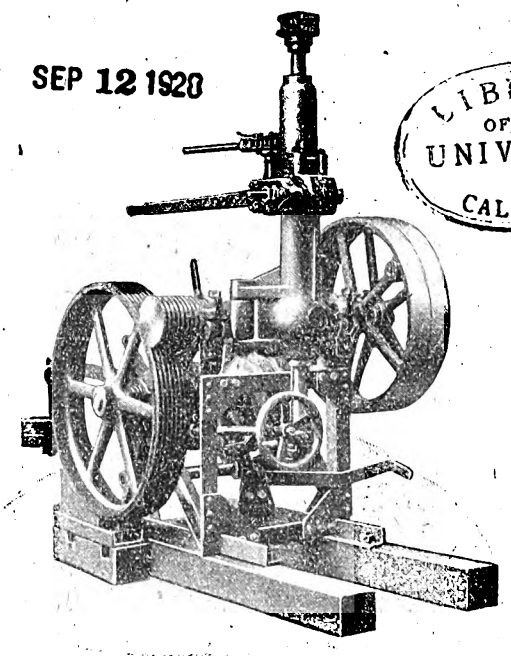
Nachlaßvorrichtung mit Gewichtsausgleich für große Tiefen, beim Fördern automatisch ausrückend

FABRIKATIONSPROGRAMM

Modernste Tiefbohreinrichtungen aller Systeme

Gruben-Bohrkräne für Bohrarbeiten unter Tag zur Wasserhaltung und Wetterführung

Schürfbohrmaschinen



Schürfbohrmaschine mit angebauter Winde, Type EAW

ERKELENZ

ALFRED WIRTH & Co. ERKELENZ (RHLD.)

SEP 12 1928

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Herausgabe des ersten Teiles des Werkes

DIE KOHLENGEOLOGIE DER ÖSTERREICHISCHEN TEILSTAATEN

VON PROF. DR. WILHELM PETRASCHECK

Der Preis des ersten Teiles, von dem nur mehr eine beschränkte Anzahl Exemplare vorrätig ist, beträgt 40 Schilling (200 Kc, 500 Dinar oder 24 Goldmark)

Im Nachhang zum ersten Teil ist Kapitel VII als Lieferung I a erschienen. Der Preis der Lieferung I a beträgt 12 Schilling (60 Kc, 150 Dinar oder 7 Goldmark)

INHALT:

I.	Die Kohle führenden Formationen	Seite	1
II.	Allgemeine Kohlengeologie	„	21
III.	Die mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken	„	51
IV.	Das Schatzlar-Schwadowitzer Steinkohlenrevier .	„	105
V.	Das Rossitzer Revier und kleine Steinkohlenvorkommen in Böhmen und Mähren	„	133
VI.	Braunkohlenlager der österreichischen Alpen . .	„	145
VII.	Die tertiären Senkungsbecken am Fuße der Alpen	„	213
	1. Die Kohlenlager der Grazer Bucht	„	215
	2. Die Kohlenlager im inneralpinen Wiener Becken und in seiner nördlichen Fortsetzung, dem Gödinger Revier	„	245

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

Wolf's Alkalilampe Nr. 950

Ganz hervorragend ist die Lichtleistung

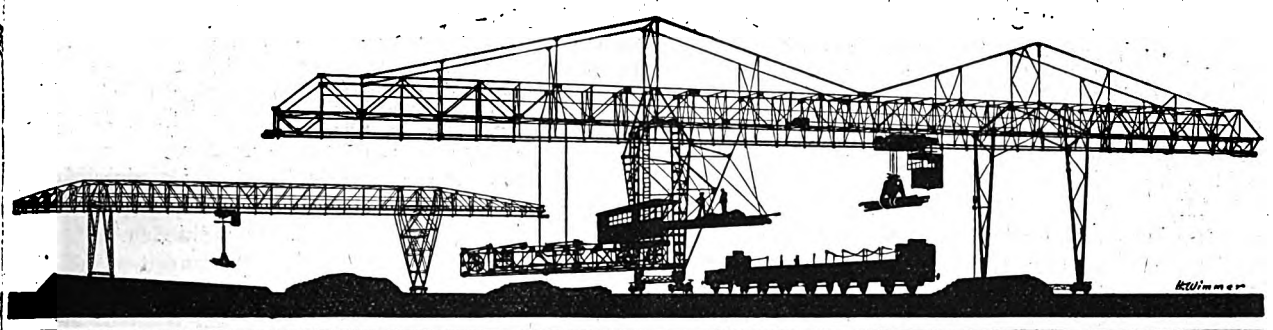
Unstreitig die beste elektrische Grubenlampe der Welt

Keine andere Lampe kann hiergegen in Wettstreit treten

FRIEMANN & WOLF G.M.B.H. ZWICKAU i. SA.

Vertreter: **A. G. Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



Der Kohlensäurewassereinbruch beim Teufen des Friedrich-Schachtes in Zabřeh a. d. Oder.

Von Bergrat Ing. Dr. mont. h. c. Hugo Drolz, Baden bei Wien.

(Vortrag, gehalten im Berg- und Hüttenmännischen Verein in Mährisch-Ostrau.)

In einigen Kohlengebieten, wie im niederschlesischen Steinkohlenbergbau und im Gardbezirk in Südfrankreich ist Kohlensäure im Kohlengebirge in der Kohle oder im Gestein, oft unter hohen Druck eingeschlossen [1]). In Niederschlesien ist an Klüften auch CO_2-hältiges Wasser angefahren worden. Der Ursprung der Kohlensäure wird in der Nähe lagernden Eruptivmassen zugeschrieben, Im Mährisch-Ostrauer Revier ist im Ignaz-Schachte, gelegentlich einer Flözrutschung im Anna-Flöz neben CH_4 auch CO_2 ausgetreten. In der Überlagerung des Kohlengebirges ist CO_2 in der Art, wie beim Teufen des Friedrich-Schachtes im Ostrau-Karwiner Revier, weder vor noch nachher und meines Wissens auch in keinem anderen Kohlenrevier angetroffen worden.

Im Ostrau-Karwiner Revier besteht die Tagdecke aus Lehm, Sand und Schotter, dann folgt der eozäne Tegel, der bis zum Kohlengebirge reicht. In den tieferen Einschnitten und Lagen des Kohlengebirges ist stellenweise tertiärer Sand und Schotter eingebettet. Man nennt diese angeschwemmten, losen Reste der Tertiärepoche die „Auswaschung". Sie führt Wasser und zuweilen auch Grubengas (CH_4). Kohlensäure wurde in merklichen Mengen vor dem Teufen des Friedrich-Schachtes nicht beobachtet. Nachdem die mehrere 100 m starke Tegeldecke über dem Kohlengebirge einen dichten Abschluß bildet, können die Wasser- und Gasansammlungen in der Auswaschung größere Spannungen erreichen und beim Anfahren in der Grube Wasser- und Gaseinbrüche verursachen. Die Wasserführung der Auswaschung ist begrenzt. Sie wird durch die Hebung der Grubenwässer in dem Maße trocken gelegt, als der Abbau in die Tiefe fortschreitet.

[1]) „Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen im preuß. Staate", 1914. „Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen", 1914, Nr. 24.

Über das Teufen des Friedrich-Schachtes liegen eingehende Aufzeichnungen vor, und zwar Tages-, Wochen-, Monats- und Jahresberichte. Die Berichte enthalten genaue Angaben über die vorgenommenen Arbeiten und alle Vorkommnisse. Sie enthalten jedoch keine Angaben über die Erwägungen und Gründe, welche die getroffenen Maßnahmen veranlaßt haben und man ist diesbezüglich auf Vermutungen angewiesen.

Die Anlage eines Schachtes im Süden des Ignaz-Schachtes erschien günstig. Das 3 km südlich des Ignazschachtes abgeteufte Bohrloch Nr. 3 beim Gutshof in Neudorf hatte das Kohlengebirge in 309 m u. T., oder 98 m u. M. angefahren. Die Baue des Ignaz-Schachtes, die sich in 214 m u. M. und noch tiefer bewegten, hatten sich dem Bohrloch Nr. 3 bereits auf 1,75 km genähert. Auch standen etwa 3 km östlich der Bohrung Nr. 3 die Schächte der Witkowitzer Gewerkschaft im Bau. Weder in den Bohrungen noch in den Schächten wurden abnormale Erscheinungen beobachtet, die zu irgend welchen Besorgnissen Anlaß gegeben hätten.

Die Friedrich-Schachtanlage sollte nahe der Reichsstraße in Neudorf, etwa 1 km nördlich der Bohrung Nr. 3 angelegt werden. Mit dem Teufen wurde im April 1899 begonnen. In 9 m Tiefe war der Wasserandrang aus der Schotterschicht derart gestiegen (über 9 m³ i. d. M.), daß man ihn nicht mehr gewältigen konnte. Eine Bohrung (Nr. 4) ergab, daß die wasserführende Schotterschicht hier 56,4 m mächtig ist. Dann folgte bis 336,6 m u. T. Tegel, der unmittelbar am Kohlengebirge auflag. Die Bohrung wurde im Kohlengebirge bis 655,7 m u. T. fortgesetzt und erbohrte fünf bauwürdige Flöze und mehrere Kohlenschmitze. Nachdem man mit mehreren Bohrungen die Sand- und Schotterschichten in der Umgegend untersucht hatte, entschloß man sich im Dezember 1899 die Arbeiten in Neudorf aufzugeben und die Schacht-

Digitized by Google

anlage etwa 700 m südöstlich auf das Zabřeher Plateau zu stellen, woselbst die Schotterschicht nur 17 bis 19 m mächtig und davon nur 4 bis 5 m wasserführend befunden wurde.

Mit dem Schachtteufen am Zabřeher Plateau wurde im Jahre 1900 begonnen. Der Förderschacht erhielt einen lichten Durchmesser von 5,6 m, der Wetterschacht einen solchen von 4,2 m. Die Schächte standen in nord-südlicher Richtung 60 m voneinander, der Förderschacht im Norden. Die Humus-, Lehm-, Sand- und Schotterschicht war im Förderschacht 19,3 m stark, davon 5,3 m wasserführend, darunter 0,8 m Schwimmsand. Auch hier war der Wasserzufluß stark (bis 9 m³ i. d. M.), doch hat man schließlich die Schichten durchteuft und abgemauert. Die Mauerung der Schächte war 0,75 m stark und wurde in Höhen von 10 bis 14 m durch (1,4 m) Mauerfüße im Gestein gestützt. Das Teufen der Schächte im Tegel ging ohne Anstand vor sich. Aus der wasserführenden Schotterschicht und aus einzelnen Sandeinlagerungen im Tegel drang Wasser durch die Mauerung und machte den Einbau mehrerer Pumpensätze in den Schächten nötig. Im Förderschachte wurde in 18 m u. T. das Trink- und Nutzwasser gezapft und gehoben. Dann folgte je eine Pumpe in 76 m, 200 m und 332 m Tiefe. Im Wetterschachte stand eine Pumpe in 146 m, 276 m und 360 m Tiefe.

Am 7. April 1902 war der Wetterschacht auf 413,1 m und der Förderschacht auf 399,5 m geteuft. Nach den Ergebnissen der Bohrungen sollte man das Kohlengebirge schon erreicht haben, oder sehr nahe daran sein. Man entschloß sich im Wetterschacht von der Sohle (in 413,1 m) aus, eine Bohrung bis ins Kohlengebirge abzustoßen. Was nun folgte, ist wörtlich dem Berichte der Betriebsleitung entnommen:

„Am 8. April 1902 wurde von der Schachtsohle auf 10 m vorgebohrt. Durchbohrt wurde grauer, fester Letten mit eingeschlossenem Kohlengebirge, sodann spürte man in der Nacht den 9. April um $4^1/_4$ Uhr früh an der Bohrlochsohle, daß der Bohrer in einer rolligen Masse, grobkörnigem Sand steckt und mutmaßlich auf Kohlenschiefer auffällt und hatte die Absicht, das Bohrloch auszuschmarten, bemerkte aber, daß Wasser mit Sand und Steinen emporstrudelte und plötzlich mit großer Expansion durch Gase, hauptsächlich Kohlensäure, getrieben in eine bedeutende, zirka 50 m, Höhe mit einer solchen Vehemenz und Getöse emporsteige, als würde dort herausgeschossen worden sein. Die beim Bohren beschäftigten 10 Arbeiter und Aufseher Stolba flüchteten auf Zurufe des Aufsehers sofort zur Fahrt und weil ihnen infolge des Auftretens der Kohlensäure die Sicherheitslampen auslöschten, eilten sie im Finsteren heraus und folgten ihnen auch die höherenorts beschäftigten 2 Pumpenwärter nach. Bei Erreichung des Tagkranzes fanden sie, daß 3 Mann fehlen. Dieselben sind jedenfalls am Fluchtweg erstickt und nachträglich ertrunken. Sofort wurden die vermißten 3 Mann gesucht, aber bis zur Tiefe von 170 m nicht gefunden. Weiter vorzudringen war nicht mehr möglich. In $1^1/_2$ Stunden, von $4^1/_4$ bis $5^3/_4$ Uhr früh, stieg das Wasser im Schachte 147 m hoch. Nach dem Schachtquerschnitt berechnet sich die Zuflußmenge auf 22,54 m³ i. d. M. Diese Wassermenge mußte durch das 125 mm im Durchmesser messende Bohrloch, das ist durch einen runden Bohrlochquerschnitt von 0,012 m² Fläche durchfließen, besser gesagt durchschießen."

Dieser Bericht gibt ein sehr anschauliches Bild der Katastrophe. Die Zuflußmenge verminderte sich mit dem Ansteigen des Wassers im Schacht und betrug in den folgenden $2^3/_4$ Stunden 7,5 m³ i. d. M., sank dann in der nächsten Stunde auf 6,9 m³, in weiteren $1^1/_2$ Stunden auf 3,8 m³, in der folgenden Stunde auf 2,3 m³ und in weiteren 3 Stunden auf 1 m³ i. d. M. Das Wasser stand nach $10^3/_4$ Stunden 92 m u. T. und dürfte bei 75 m u. T. den Ausgleich gefunden haben. Indessen hat man bereits begonnen das Wasser mit Kübeln zu heben.

Bezüglich der Kohlensäure heißt es im Bericht:

„Die Kohlensäure stieg rasch in die Höhe bis an den Tagkranz und ergoß sich wie Wasser um den Schacht herum, so daß bei vier Schritt Entfernung vom Schachte, die nahe am Boden gehaltene Lampe erlöschte. Vom Kompressor wurde komprimierte Luft in den Wetterschacht geleitet, hat aber nicht viel geholfen. Die Kohlensäure stieg konstant bis an die Oberfläche an. Es wurden daher neue Wetterluten eingehängt und dadurch die Ventilierung erreicht und die Kohlensäure durch die Luten vertrieben."

Nachdem die Wasserhebung im Wetterschacht unzureichend war, beschloß man, die wasserführende Schicht auch im Förderschacht anzubohren. Zu dem Zwecke wurde der Schacht bis zur Sohle in 399,5 m u. T. ausgemauert, auf die Sohle eine Betonschicht von 1,5 m Höhe gestampft und von einer 66 m ober der Sohle angebrachten Bühne die Bohrung vorgenommen. Die Bohrung erreichte die wasserführende Schicht 16,9 m unter der Schachtsohle in 416,4 m u. T. am 1. Mai um $4^1/_2$ Uhr nachmittag. Im Bericht heißt es:

„Die unter der Bohrbühne angebrachten Avisolampen erlöschten. Die beim Bohren beschäftigten Arbeiter fuhren sofort aus. Bei der Ausfahrt erlöschten ihre Lampen, doch blieben alle gesund. Das Wasser stieg langsam an, weil das Bohrzeug im Bohrloch blieb." Die letzte Bemerkung der Betriebsleitung stimmt mit späteren Beobachtungen nicht überein. Der Zufluß aus dem Bohrloch im Förderschacht war stets größer als im Wetterschacht und war niemals gehemmt. Das Bohrzeug ist offenbar beim Ausbruch aus dem Bohrloch geschleudert worden und dürfte der geringere Wasserzufluß gegenüber dem Ausbruch im Wetterschacht auf die inzwischen eingetretene Entspannung zurückzuführen sein. Das Wasser im Förderschacht stieg in 37 Stunden bis 111,5 m u. T., was einem Zufluß von 3,8 m³ i. d. M. entspricht. Der Zufluß im Wetterschacht, bis zur Höhe von 111 m u. T. betrug zur Zeit des Ausbruches durchschnittlich 9 m³ i. d. M. Während des Wasserausbruches im Förderschachte sank der Wasserspiegel im Wetterschacht von 58,7 m u. T. innerhalb $16^1/_2$ Stunden um 33,5 m und stieg erst wieder an, als der Wasserspiegel im Förderschacht auf 137,4 m angestiegen war.

Digitized by Google

Nun wurde in beiden Schächten das Wasser in Kübeln gehoben. Im August war der Wasserspiegel im Förderschacht auf 280,5 m und im Wetterschacht auf 194,5 m u. T. gesenkt. Man ließ das Wasser wieder bis 170 und 160 m u. T. ansteigen und hielt diese Wasserhöhe bis Ende des Jahres. Indessen wurden die Spurlatten in Ordnung gebracht, im Förderschacht ein Wetterscheider und in beiden Schächten Wetterluten eingebaut und an einen Rateau-Ventilator angeschlossen.

Die Betriebsleitung bemerkt im Berichte vom Oktober 1902, daß der Wasserzufluß bedeutend abgenommen habe und bei gleicher Wasserstandshöhe am 21. Mai 2,4, im Oktober nur 1,5 m^3 i. d. M. betragen habe.

Die Kohlensäure, die anfangs in den Schächten bis oben stieg, wurde durch die Lutenventilation beseitigt. Im Mai war die Kohlensäureentwicklung schwach und betrug der Gehalt nach dem 5. Mai 4,6%. Man war damals über die Art der Kohlensäureentströmung nicht im klaren und erst nach einem am 5. Juni eingetretene Unglücksfall hat man der Ausströmung der Kohlensäure mehr Aufmerksamkeit zugewendet. Am genannten Tage fuhren ein Obersteiger (Havelka) und zwei Häuer in den Schacht und warteten in 187,1 m Tiefe in der Fahrabteilung, bis das Wasser tiefer abgezogen werde. Plötzlich wallte das Wasser auf. Sie flüchteten auf den Fahrten, doch ein Arbeiter wurde von der Kohlensäure in 138 m u. T. erreicht und erstickte. Eine Reihe von Beobachtungen über den Kohlensäuregehalt in der Zeit vom 11. bis 30. Juni ergeben über die Kohlensäureausströmung das graphische Bild in Abb. 1. Der Wasserspiegel im Förderschachte stand damals zwischen 187 und 193 u. T. Aus der graphischen Darstellung der Kohlensäuregehalte ist zu ersehen, daß gegenüber einem mittleren Kohlensäuregehalte von 4,5 bis 6,5% Minima und Maxima auftraten. Eine stärkere Kohlensäureentwicklung dauerte in d. R. sechs Stunden, dann folgte ein längerer gleichmäßiger Gehalt von etwa 6%. Sank der Kohlensäuregehalt unter dieses Mittel, so war darauf ein stärkerer Kohlensäureausbruch zu erwarten. Im Wetterschacht betrug der Kohlensäuregehalt im Juni 3 bis 6%, zeitweise 0 und erreichte den höchsten Gehalt am 18. mit 9,2%. Im Juli fanden noch stärkere Ausbrüche vom 1. bis 3. statt, mit 25 bis 32% CO_2. Vom 3. bis 19 Juli betrug der Kohlensäuregehalt 10%, mit Eruptionen am 10., 12., 14. und 18., mit Gehalten von 40, 26, 18,6 und 16% CO_2. Vom 19. bis Ende Juli, bei einem Wasserstand von 193 bis 264 m u. T. im Förderschachte hörten die periodischen Ausbrüche auf und es entströmten ständig 17 bis 25% CO_2. Im August, bei von 264 auf 280,5 m u. T. gesunkenen Wasserstand kochte (wie es im Berichte heißt) das Wasser ständig. Der Kohlensäuregehalt im Schachte betrug vom 1. bis 6., 20 bis 22%, vom 6. 10., 7 bis 15%, vom 10. bis 21., 26 bis 32% und vom 21. bis Ende August 5 bis 15%. Der Gehalt an Grubengas (CH_4) in den Schächten war gering und betrug 0,01 bis 0,03%. Nach Einbau des Wetterscheiders bis 164 m u. T. und Inbetriebsetzung des Rateau-Ventilators konnten die Schächte kohlensäurefrei gehalten werden. Der Wasserstand in den Schächten wurde, wie bereits erwähnt, in den letzten Monaten des Jahres auf 170 m u. T. gehalten. Die Kohlensäureentwicklung hörte fast ganz auf und erst Ende Dezember wurden einige Kohlensäureausbrüche beobachtet, doch reichte die Wetterführung aus, die Schächte kohlensäurerein zu halten.

Im Jänner 1903 wurde mit einer von der Ludwigs-Glückzeche gelieferten Schwade-Pumpe das Wasser im Förderschacht zu heben versucht. Das Wasser im Saugrohr brach jedoch schon bei 1,5 m Saughöhe ab und die Pumpe wurde wieder ausgebaut.

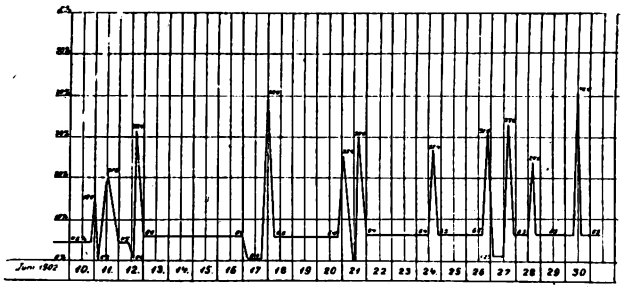


Abb. 1. Kohlensäuregehalt im Förderschacht in % im Juni 1902. Wasserstand 187—193 m u. T.

Man beschloß die Aufstellung der großen Fördermaschine abzuwarten und mit dieser in großen Kübeln das Wasser zu heben. Das Wasserziehen in den Schächten wurde am 1. Februar eingestellt.

In Zabřeh wurde 770 m südöstlich vom Friedrich-Schacht eine Bohrung (Nr. 5) niedergebracht. Sie durchfuhr 476 m eozänen Tegel (257 m u. M.), eine Geröllschicht von 8,6 m, weiters 67,4 m festen Konglomerat und Sandstein und 58,6 m Kohlengebirge mit zwei Flözen (0,53 und 1,4 m). Das Wasser im Bohrloch stand 56 m u. T. und drang beim Schöpfen immer wieder nach oben, ein Zeichen, daß es von unten Zufluß hatte.

Am 11. Mai wurde, zwecks Einbau von Spurlatten, das Wasser im Förderschacht auf 170 m u. T. abgezogen. In 30 Stunden war das Wasser auf 170 m u. T. gesunken. Am 13., nach zweitägiger Wasserhebung wurde das Wasser in 170 m u. T., das bisher klar war, milchig gefärbt. Im Wetterschacht bei 130 m u. T. blieb das Wasser klar. Am 15. wurde das Wasser im Förderschacht wieder klar und es begann Kohlensäure aufzusteigen. Die Temperatur des Wassers betrug bis 13. Mai 9° R, stieg allmählich auf 11° und schließlich am 15. auf 15° R. Indessen war der Einbau der Spurlatten beendet und man ließ das Wasser in den Schächten wieder aufsteigen. Im Bohrloch Nr. 5 in Zabřeh fiel bei Beginn der Wasserhebung in den Schächten das Wasser um 9,5 m, stieg dann aber wieder an. Als am 15. Mai im Förderschachte das kohlensäurehaltige Untertagswasser erreicht wurde, fiel der Wasserspiegel im Bohrloch abermals um 25 m. Diese Wasserhebung in den Schächten nach dreimonatlichem Stillstand zeigte, daß zwischen dem von oben zugeflossenen und dem von unten aufsteigenden

Digitized by Google

Wasser eine scharfe Trennung bestand und der Wasserspiegel des kohlensäurehaltigen Untertagswassers damals in 170 m u. T. stand. In beiden Schächten wurden von Mai 1902 bis 1. Februar 1903 1,320.749 m³ Wasser gehoben und nach obiger Beobachtung zu schließen, der Wasserspiegel des Untertagswassers von 75 m auf 170 m u. T., das ist um 95 m gesenkt. Die milchige Beschaffenheit des Wassers vom 13. bis 15. Mai ist auf die Ausscheidung von Karbonaten im Milchwasser zurückzuführen.

Die große Fördermaschine, mit Bobinen und Bandseil, kam im August in Betrieb. Die Kübeln faßten 8 m³ Wasser. Anfangs verursachten Reparaturen an den Bobinen und Bandseilen viele Stillstände. Auch mußte ein im Förderschacht in 180 m u. T. eingeklemmter Wasserkübel entfernt, der Wetterscheider nachgezogen und die Schachtpumpe in 200 m u. T. demontiert werden. Man hat zunächst nur im Förderschacht Wasser gezogen. Der Wasserspiegel im Wetterschacht stand höher als im Förderschacht und folgte erst nach, wenn der Höhenunterschied mehr als 100 m betrug. Dabei machte man die Beobachtung, daß wenn der Wasserspiegel im Wetterschacht um mehr als 100 m höher stand, als im Förderschacht, im Förderschachte starke Wallungen (Schwankungen der Oberfläche und Wellenschlag) auftraten, welche die Arbeiten im Schachte behinderten. Die Betriebsleitung nahm an, daß Widerstände vorhanden seien und das Bohrloch im Wetterschacht verengt oder verlegt sei. Die Wallungen im Förderschacht dürften auf Schwankungen in der Gleichgewichtslage zurückzuführen sein, die zwischen der Spannung in der zum Teil entwässerten Schicht und der Wassersäule im Wetterschacht ausgelöst wurden. Um die Wallungen zu vermeiden, hat man auch im Wetterschacht Wasser gehoben. Mit Ende des Jahres war das Wasser im Förderschacht bis 260 m u. T. abgesenkt. Im Wetterschacht, wo der Wasserspiegel etwa 50 m höher stand, ist infolge Spurlattenbruches der Wasserspiegel Ende des Jahres auf 158 m u. T. angestiegen.

Kohlensäure trat erst Ende September wieder aus, als man der Tiefe 170 m u. T. nahe kam und diese überschritt. Am 29. September, 8 Uhr abends, stieg der Kohlensäuregehalt im Schacht auf 48%. Ein weiterer Ausbruch erfolgte am 30. um $4^1/_2$ Uhr nachmittags mit 39%. Im Oktober, als man bis 200 m u. T. abschöpfte, nahmen die Kohlensäureausbrüche an Heftigkeit zu. Starke Ausbrüche fanden statt am 1. und 15. Oktober. Am 19. stieg die Kohlensäure bis 125 m u. T. an. Am 24. waren fünf Ausbrüche und stieg die Kohlensäure (25%) bis 100 m u. T. Am 27. wurden 3, am 28. 4 und am 29. 2 Kohlensäureausbrüche beobachtet. Im November haben die Kohlensäureentströmungen, bei einem Wasserspiegel von 200 bis 230 m u. T. bedeutend nachgelassen. Die Kohlensäureausbrüche waren häufig, aber schwächer, mit 3 bis 10% CO_2. Im Dezember in 260 m u. T. hat die Kohlensäureentwicklung noch mehr nachgelassen. Die Kohlensäureausbrüche hinderten die Arbeiten im Schachte nicht, da die Kohlensäure durch die Wetterführung in kurzer Zeit entfernt wurde. Die stärkeren Kohlensäureausbrüche im September und Oktober sind auf den achtmonatlichen Stillstand der Wasserförderung zurückzuführen. Sobald das, über dem kohlensäurehaltigen Wasser lagernde Tagwasser entfernt war, sind die eingepreßten Gase in größerer Menge entströmt, worauf wieder eine gleichmäßige Entwicklung der Kohlensäure eintrat, die aber bedeutend schwächer war, als in der ersten Sümpfungsperiode im August 1902, wo das Wasser im Schacht in 264 bis 280,5 m u. T., wie es im Bericht heißt, „kochte". Eine in dieser Zeit gemachte Analyse des Schachtwasser ergab in 1 l Wasser 9,08 g feste Bestandteile und 2,5% CO_2.

Im Jahre 1904 wurde das Wasserschöpfen fortgesetzt. Die in 332 m u. T. eingebaute Schachtpumpe stand im Profil der großen Kübeln und wurde vom 4. bis 24. März von Tauchern, die man von Berlin kommen ließ, demontiert. Während dieser Arbeiten wurde der Wasserspiegel im Förderschacht mit den 4 m³-Kübeln der Hilfsförderung im gleichen Niveau gehalten. Die Kohlensäureausströmung war gering und störte die Arbeiten nicht. Ein schwacher Ausbruch von 4,6% während der Taucherarbeiten wurde durch die gute Wetterführung in einigen Minuten beseitigt. Am 16. April stießen die großen 6 m hohen Kübel bei einem Wasserstand von 387 m u. T. auf die Sohle auf. Es lagen über der Schachtsohle in 399,5 m u. T. die 1,5 m hohe Betonlage und 5 m Holzstücke und verschiedene herabgefallene Gegenstände mit Sand und Gerölle bedeckt. Das Wasser wurde bis 25. April in diesem Niveau gehalten und Wetterscheider und Spurlatten nachgezogen. Dann wurde die große Fördermaschine zwecks Umbau der Bobinen auf Trommeln eingestellt und mit der Hilfsmaschine Wasser gezogen. Der Wasserspiegel stieg Ende des Monates auf 332 m u. T.

Indessen wurde obertags die sogenannte Thomson-Wasserfördereinrichtung montiert. Sie bestand aus zwei mit Druckluft betriebenen Odesse-Pumpen von je 2 m³ Leistung i. d. M., die das Wasser in einen darüber gelagerten Behälter förderten, aus welchem es mit den großen Kübeln der Fördermaschine zutage gehoben wurde. Diese Einrichtung war auf 68 mm starken Drahtseilen aufgehängt und konnte mittels am Tage verankerter Winden gesenkt und gehoben werden. Ende Juni war die Fördermaschine umgebaut und die Thomson-Einrichtung bis 272 m u. T. eingelassen. Im Juli wurde die Thomson-Einrichtung probeweise in Gang gesetzt, das Wasser bis 348 m u. T. gesenkt und diverse Nacharbeiten an den Pumpen und im Schachte vorgenommen. Erst im August kam die Thomson-Einrichtung in Betrieb. Die Odesse-Pumpen arbeiteten gut, solange sie unter Wasser standen. Schon bei geringer Saughöhe ging die Leistung zurück und bei 2 m Saughöhe versagten sie ganz. Ende des Monates wurde die Einrichtung hochgezogen, um daran verschiedene Reparaturen und Änderungen vorzunehmen. Die Saugrohre wurden von 7 m auf 2 m gekürzt und zwei Körting-Injektoren von je 55 m³ stündlicher Leistung am oberen Ende des Saugkastens angebracht. Indessen wurde mit den Kübeln Wasser gefördert und der Wasserspiegel im Förderschacht auf

Digitized by Google

374 m u. T. gesenkt. Im Oktober kam die verbesserte Thomson-Einrichtung wieder in Betrieb. Darüber enthält der Bericht vom Oktober folgende Bemerkung:

„Beim Thomsonschen Wasserzieh-Apparat wurden mit den Odesse-Pumpen mehrfach Versuche angestellt. Sie gingen zwar in den höheren Niveaus gut, in der Nähe der Schachtsohle versagten sie aber infolge des starken Kohlensäureauftriebes ihren Dienst und mußten wir das Wasser so hoch ansteigen lassen, daß es sich von selbst in das Reservoir ergossen hat, von wo es mit Wasserkübeln gehoben wurde."

Vom 14. bis 17. Oktober wurde die Schachtsohle des Förderschachtes, bei einem Wasserstand von 370,5 m u. T., von Tauchern untersucht. Die Schachtsohle in 388 m u. T. erschien gehoben und war mit Sand und Schlamm und kompakten Lettenbrocken bedeckt. Diverse Holzstücke, ein Gasrohr und ein T-Träger ragten aus der Sohle hervor. Die Schachtmauer hatte bei 386 m u. T. einen horizontalen Riß. Da bei der weiteren Wasserhebung in 370 m u. T. das Wasser trüb und schlammig kam und viel Material mitbrachte, wurde, wie es im Bericht heißt: „zur Vermeidung der Bildung von Hohlräumen" der Wasserspiegel ab 20. Oktober auf 325 m u. T. ansteigen gelassen. Zur Sicherung der unteren Partie des Förderschachtes wurde eine 10 m hohe Schotterlage eingelassen.

Um im Schachte zum Thomsonschen Apparat gelangen zu können, mußte der Wetterscheider vielfach durchörtert werden, was die Wetterführung sehr beeinträchtigte. Die Kohlensäure behinderte zeitweise die Arbeiten im Schachte. Größere Kohlensäureausbrüche kamen nicht vor und lag die Ursache der Kohlensäureansammlungen lediglich an dem undichten Scheider.

Ende Oktober wurde das Wasserziehen in beiden Schächten eingestellt und beschlossen, den Wetterschacht nach dem Kind-Chaudronschen Verfahren abzubohren.

Damit schließt die erste Periode der Gewältigung. Sie dauerte von April 1902 bis Ende Oktober 1904, das sind über $2^1/_2$ Jahre. Es wurden in dieser Zeit 3,422.957 m³ Wasser aus den Schächten gehoben. Davon dürften etwa 8 bis 10% infolge der undichten Schachtmauer aus den oberen Schichten zugeflossen sein. Einen Überblick über die Periode der Wasserhebung gibt die graphische Darstellung in Abb. 2. Sie enthält die gehobenen Wassermengen in Kubikmeter, den jeweiligen Stand des Wasserspiegels in beiden Schächten und den Zufluß in Kubikmeter in der Minute, berechnet aus der in einer bestimmten Zeit (Monat) gehobenen Wassermenge, mit Berücksichtigungs des jeweiligen Wasserstandes in den Schächten. Während der Wasserhebung blieb der Wasserstand im Wetterschacht gegenüber jenem im Förderschacht stets zurück und veranlaßte, wie bereits erwähnt, bei Unterschieden in den Wasserstandshöhen von über 100 m Wallungen der Wasseroberfläche im Förderschacht. Im August 1904 folgte der Wasserspiegel im Wetterschacht nicht mehr jenem des Förderschachtes. Der Wasserspiegel stieg, trotz der Absenkung des Wassers im Förderschacht auf 374 m u. T. im September und Oktober, allmählich nach oben. Im Berichte wird angenommen, daß das Bohrloch im Wetterschacht verlegt sei. Die großen Schwankungen im Wasserstand, von Mai bis Ende Oktober 1904, sind auf die vielen Reperaturen und das Versagen der Odesse-Pumpen zurückzuführen. Von Mai bis Mitte August 1902 wurde der Wasserspiegel im Förderschacht bis 280 m u. T. abgesenkt.

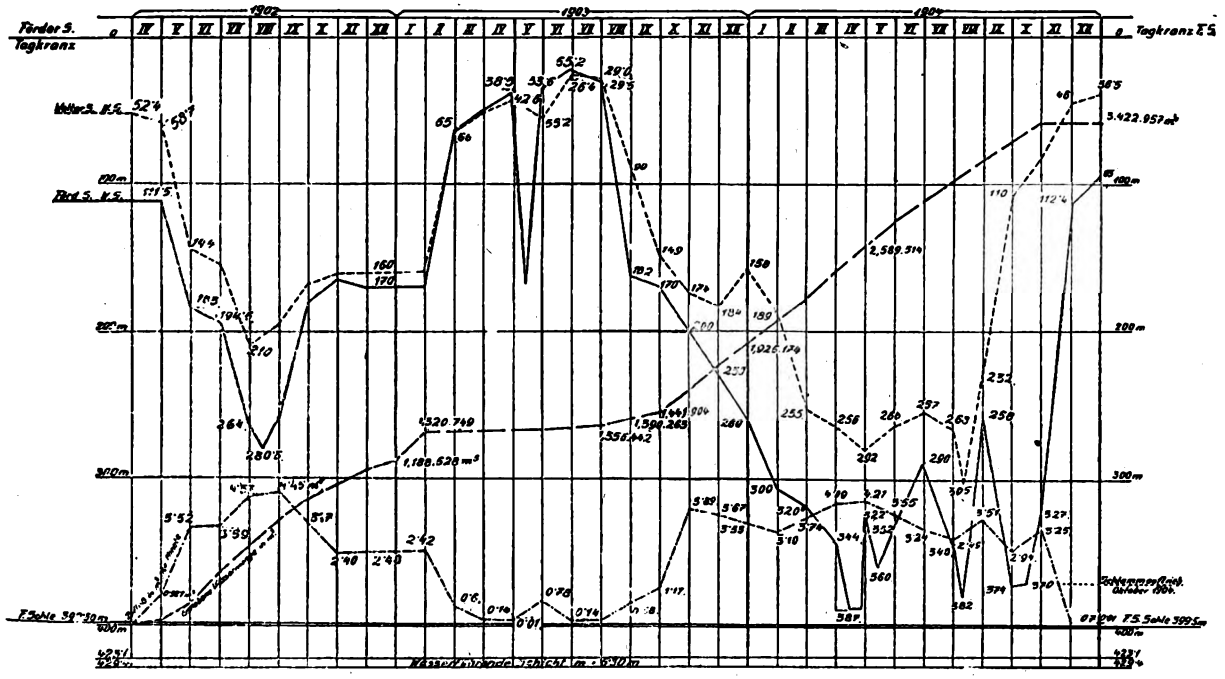


Abb. 2. Wasserstand in den Schächten, gehobene Wassermenge und Zufluß in m³ in beiden Schächten vom April 1902 bis Ende 1904.

Digitized by Google

Dabei ergab sich der größte Zufluß von 4,45 m³ i. d. M. Im Jänner 1904 betrug der Zufluß in diesem Niveau (zwischen 260 und 309 m u. T.) nur mehr 3,1 m³. Der Zufluß in 170 m u. T. war im Mai 1902 etwa 3 m³ i. d. M. Als man im September 1902 den Wasserspiegel im Förderschacht auf 170 m u. T. ansteigen ließ, betrug der Zufluß nur mehr 2,40 m³ und im September 1903 nur 1,17 m³ i. d. M. Nach der Einstellung der Wasserhebung Ende Jänner 1903 stieg das Wasser in den Schächten bis oben und als man im Mai bis 170 m u. T. das Wasser abschöpfte und das Wasserziehen nach fünf Tagen einstellte, stieg der Wasserspiegel in den Schächten noch höher als er vordem war. Das Ansteigen des Wassers nach Einstellung der Wasserförderung auf die frühere Höhe und noch darüber hinaus, ließ den Erfolg der Wasserhebung bezweifeln und dürfte zur Entmutigung beigetragen haben. Man muß sich vor Augen halten, daß die in der wasserführenden Schicht durch die Entsümpfung freigewordenen Gase die Wassersäule, in den Schächten immer wieder in die Höhe trieben. Der Vorgang war ähnlich dem, wie er sich in einem durch Einpressen von Kohlensäure erzeugten Sodawassersiphon abspielt. Bei Entleerung des Siphons sinkt der Wasserspiegel in der Flasche, das Steigrohr bleibt gefüllt oder der Wasserspiegel im Steigrohr steht entsprechend dem in der Flasche herrschenden Druck höher als der Wasserspiegel in der Flasche. Bekanntlich wird ein durch die teilweise Entleerung mattgewordener Siphon, wenn er einige Zeit steht, wieder lebhafter. Auch in den Schächten war der Kohlensäureauftrieb nach längerem Stillstand in der Wasserhebung stärker. Diese Erscheinung ist in der zweiten Periode der Gewältigung auch in der Art des Schlammauftriebes zu beobachten.

Daß die Sümpfung Erfolg hatte, war aus der Abnahme der Zuflüsse in gleicher Wasserhöhe zu erkennen.

Nach den im Mai 1902 bei der Absenkung des Wasserspiegels im Förderschacht auf 170 m u. T. aufgetretenen, früher erwähnten Erscheinungen war zu schließen, daß durch die erste Wassererhebungsperiode der Wasserspiegel des Untertagswassers von 75 auf 170 m u. T., das ist um 95 m, gesunken sei. Vom April 1902 bis Ende Jänner 1903 wurden 1,320.749 m³ Wasser gehoben. Auf 1 m Absenkung entfallen 13.900 m³. In der folgenden Zeit bis Ende Oktober 1904 wurden 3,422.957 ab 1,320.749, das sind 2,102.208 m³ Wasser ausgefördert. Wird für 1 m Absenkung die Wassermenge von 13.900 m³ angenommen, was natürlich sehr fraglich ist, so würde das Untertagswasser in der zweiten Wasserförderungsperiode um weitere 151 m, daher im ganzen um 246 m gefallen sein. Demnach wäre anzunehmen, daß der Wasserspiegel des Untertagswassers im Förderschacht, der ursprünglich in 75 m u. T. stand, nach beendeter Wasserhebung in 321 m u. T. stehen sollte. Für die Richtigkeit dieser Annahme waren keine Anhaltspunkte vorhanden. Eines aber mußte auffallen, das ist der Schlammauftrieb im Oktober in 370 m u. T. im Förderschacht. Die Betriebsleitung ließ damals, in der Annahme, daß der Schlamm von „Auswaschungen im Gebirge" stamme und die Ausförderung desselben Hohlräume verursachen könnte, das Wasser im Schacht auf 325 m u. T. ansteigen, wo das Wasser klar blieb. Die Annahme der Betriebsleitung war wohl nicht richtig, denn wenn Auswaschungen stattgefunden hätten, so wären solche zur Zeit des Durchbruches, wo die größte Spannung des Wassers und der Kohlensäure herrschte, eingetreten. Zum Schlusse der Wasserhebung konnte der aufgetriebene Schlamm nicht von Auswaschungen im Tegel stammen. Der Schlammauftrieb war vielmehr als ein Zeichen anzusehen, daß der Wasserspiegel in der zu entwässernden Schicht nicht mehr sehr tief liegen kann. Der Schlamm stammte zweifellos von den beim Absinken des Wassers in der wasserführenden Schicht mitgenommenen feinsten Gesteinsteilchen, die von der aufsteigenden Kohlensäure an die Oberfläche des Wassers im Schachte mitgenommen wurden. Es mußte auch auffallen, daß im April 1904 beim Wasserstand in 387 m u. T. und im August in 382 m u. T. keine Trübung des Wassers eintrat, daß ferner im September bei 374 m u. T. und während der Taucheruntersuchung vom 14. bis 17. Oktober das Wasser klar war. Wenn nach drei Tagen am 20. Oktober das Wasser plötzlich schlammig kam, so kann der Schlamm nur aus der wasserführenden Schicht stammen und ein Zeichen sein, daß die Entwässerung dem Ende zugeht. Es war, wie bereits bemerkt, anzunehmen, daß infolge des Gasdruckes in der zum Teil entwässerten Schicht der Wasserspiegel daselbst tiefer stand als in der aufsteigenden Schachtröhre. Darüber war man damals scheinbar ganz im Unklaren. Warum man, nachdem bereits der Versuch mit der Schwade-Pumpe im Jänner 1903 ergeben hat, daß das kohlensäurehaltige Wasser sich nicht ansaugen ließ, im Jahre 1904 wieder Saugpumpen nahm, entzieht sich der Beurteilung.

Es hat damals nicht an Vorschlägen zur Überwindung der Schwierigkeiten der Wasserhebung gefehlt. Darunter auch ein Vorschlag des damaligen Vertreters der Maschinenfabrik Breitfeld & Danek, Herrn Oberingenieur Herrmann, der sich seine Idee patentieren ließ. Er sah eine gesonderte Saugleitung vor, die obertags an eine Vakuumpumpe angeschlossen war. Das in der Saugleitung entgaste Wasser sollte den Druckpumpen zufallen. Der Vorschlag kam scheinbar zu spät.

Über den Plan der weiteren Gewältigung geben die vorliegenden Berichte keinen Aufschluß. Es heißt nur: „Es wurde beschlossen, den Wetterschacht nach einem von der Firma Haniel & Lueg ausgearbeiteten Plane mittels des Kind-Chaudronschen Verfahrens abzubohren."

Zu Anfang des Jahres 1905 wurden obertags beim Wetterschacht die Einrichtungen für das Schachtbohren, wie Schwengel, Prellbock usw. montiert und eine Bohrung im Wetterschacht niedergebracht. Die Bohrung ergab, daß die wasserführende Schicht eine Mächtigkeit von 6,3 m hat. Dann folgte unmittelbar das Kohlengebirge. Es wurden zwei Kohlenflöze von 0,74 und 0,37 m bei 493 und 501 m u. T. erbohrt und dann die Bohrung ein-

Digitized by Google

gestellt. Im Mai wurde auf die Sohle des Wetterschachtes, die in 413,1 m u. T. mit 9 m Schlamm bedeckt war, 1 m Sand und darauf eine 10 m hohe Betonlage eingelassen. Diese wurde im Juni auf ihre Dichtigkeit geprüft, indem man Wasser vom Förderschacht mittels Pulsometer in den Wetterschacht überführte. Als das Wasser im Wetterschacht um 50 m höher stand als im Förderschacht, durchbrach dasselbe plötzlich die Betonlage und ergoß sich in den Förderschacht. Es wurde daher im Juli der Betonabschluß im Wetterschachte wiederholt. Indessen hat sich auf die erste Betonlage eine 13 m hohe Schlammschicht gelagert. Über diese wurde 1 m Schotter eingelassen und darüber ein 10 m hoher Betonpfropf aufgesetzt, der bis 369 m u. T. oder 44 m über die ursprüngliche Schachtsohle reichte. Aus dem Verhalten des ersten Betonabschlusses und des Schlammauftriebes war zu ersehen, daß die Abbindung des Betons, der aus gleichen Teilen Zement und Sand hergestellt war, in dem kohlensäurehaltigen Wasser nicht vollkommen erfolgte und daß der Schlamm durch die aufsteigende Kohlensäure nach oben getrieben wurde.

Man gab dem zweiten Betonpfropfen eine sechswöchentliche Erhärtungszeit. Im August und September wurde in den Schächten Wasser gezogen und der Wetterschacht bis zur Tiefe 364 m u. T. geräumt. Der eiserne Ausbau wurde durchgekreuzt, Pumpen und sonstige Einrichtungen demontiert und zutage gebracht. Im November und Dezember wurde der Schachtbohrer von 4,15 m Schneideweite versuchsweise eingelassen und nachdem er an einzelnen Stellen klemmte, auf 4 m verkleinert.

Als man gegen Ende Dezember das Wasser im Förderschacht bis 274 m u. T. abschöpfte und mehrere Tage aus dieser Tiefe Wasser zog, zeigten sich die gleichen Erscheinungen wie im Mai 1903 in der Tiefe von 170 m u. T. Das Wasser wurde trüb, klärte sich nach zwei Tagen und wurde klar am dritten Tage bei vermehrtem Zufluß. Leider fehlen Angaben über Kohlensäure und Wassertemperatur. Der Stand des Untertagswassers schien in 274 m u. T. zu stehen, also weit höher, als nach dem Schlammauftrieb zu Ende der Sümpfungsperiode zu erwarten war. Der durch den längeren Stillstand vermehrte Kohlensäureauftrieb hatte den Wasserspiegel des Untertagswassers im Schachte gehoben.

Am 10. Jänner 1906 begann die Bohrarbeit im Wetterschachte. In 363,5 m u. T. setzte der Schachtbohrer auf Schlamm auf, das ist 5,5 m ober dem Betonabschluß. Es hielt somit auch der zweite Betonpfropf nicht dicht. Bis Ende Juni waren 47,7 m abgebohrt. Der Bohrer stand 411,2 m u. T. etwa 2 m ober der ursprünglichen Schachtsohle. Die eisernen Einstriche unter 364 m u. T., Fahrten, Bühnen und Spurlatten usw. wurden vom Bohrer zerstampft und vom Schlammlöffel, Greifer und Fanghaken zutage gebracht. Während der Bohrarbeit ist der unterste Mauerfuß in 402,8 m u. T. abgerissen und die Schachtmauer nach und nach bis zum Mauerfuß in 386,9 m u. T. abgefallen (siehe Abb. 3). Die provisorische Zimmerung von 402,8 bis zur Sohle 413,1 m u. T. war zerstört und die eisernen Ringe

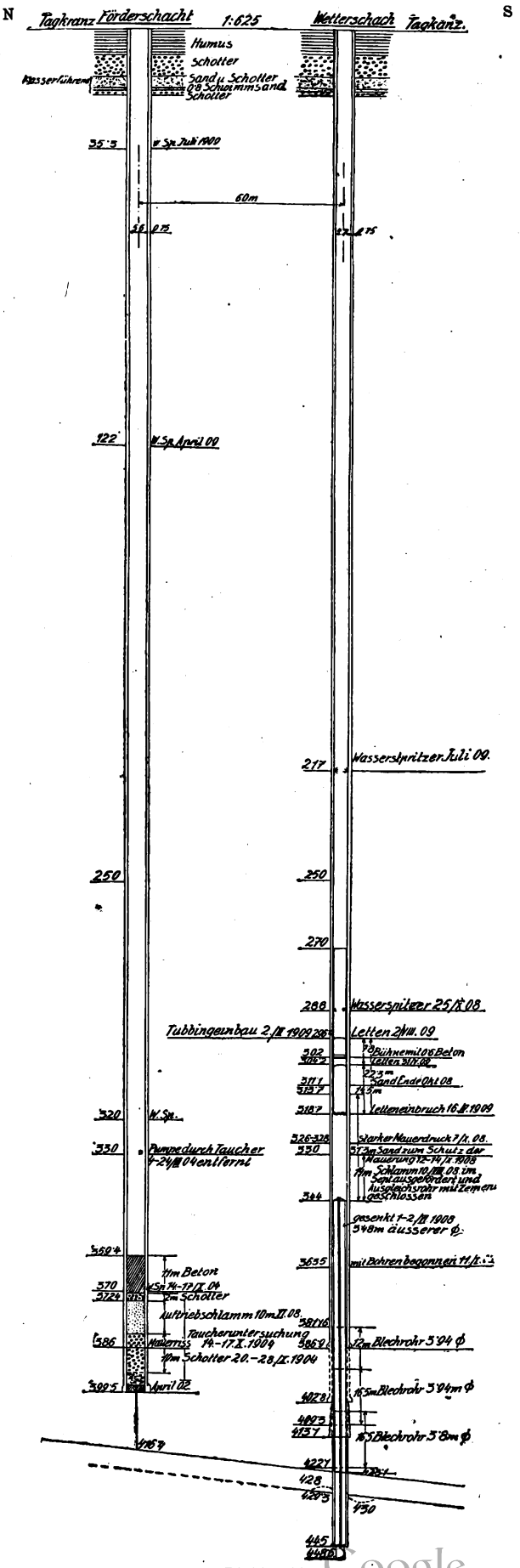


Abb. 3. Friedrich-Schächte-Schnitt N—S.

Digitized by Google

lagen zu einem Haufen zusammengeschlagen auf der Sohle. In 399,3 m u. T. zeigte sich starker Nachfall, weshalb im Juli ein Blechzylinder von 16,5 m Höhe und 3,94 m Durchmesser eingelassen wurde. Der Blechzylinder rutschte mit dem Fortschritt der Bohrarbeit bis 409,3 m u. T. Im August mußte der Schachtbohrer infolge Klemmung im unteren Teil des Blechzylinders auf 3,86 m Weite verkleinert werden. Im Oktober wurde ein zweiter 16,5 m hoher Blechzylinder von 3,8 m äußeren Durchmesser eingelassen und die Bohrerweite auf 3,77 m herabgesetzt. Der zweite Blechzylinder reichte bis 416,7 m u. T. und ist in der Folge bis 422,1m u. T. nachgerutscht. Anfang November war der Bohrer bis 418,66 m u. T. vorgerückt. Da trat ein Gestängebruch ein, dessen Behebung bis Ende November dauerte. Nachdem sich oder dem ersten Blechzylinder Nachfall zeigte, wurde im Dezember ein 12 m hoher Blechzylinder daraufgesetzt und dahinter Sand eingeleiert. Dieser Zylinder reichte bis 381 m u. T.

Die Nacharbeiten dauerten bis Ende Jänner 1907. Von da ab wurden bis 10. Juli 15,22 m (433,9 m u. T.) abgebohrt. Der Bohrer erreichte die wasserführende Schicht in 423 m, durchbohrte dieselbe ohne Nachfall bis 429,3 m u. T. Infolge der Unebenheit des Kohlengebirges erreichte der nördliche Stoß dasselbe in 428 m und der südliche Stoß in 430 m u. T. Die durchschnittlich 6,3 m starke wasserführende Schicht besteht aus einem ohne Nachfall anstehenden Schotter, der durch ein schiefriges Bindemittel und Teile vom Kohlengebirge zusammengehalten wird. Darunter lag fester Kohlenschiefer.

Am 10. Juli erfolgte ein schwerer Gestängebruch. Es blieben 19 Gestänge mit dem Bohrer und dem Freifallapparat im Schachte stecken. Die Arbeiten an diesem Bruche dauerten bis 4. November. Von da ab bis Ende des Jahres wurde mit einem Bohrer von 2,40 m Schneideweite bis 437,96 m u. T. vorgebohrt.

In diesem Jahre wurde die große Fördermaschine nebst den zugehörigen Kesseln demontiert und nach dem Ignaz-Schacht überstellt. Ob man die Hoffnung, den Friedrich-Schacht bald in Förderung zu bringen, aufgegeben hat oder die Abteufmaschine zunächst für ausreichend hielt, ist aus den Berichten nicht zu entnehmen.

Das Vorbohren mit dem Bohrer von 2,4 m Weite wurde im Jänner 1908 bis 448,6 m u. T. fortgesetzt und dann mit dem großen Schachtbohrer von 3,73 m Scheideweite bis 445 m u. T. nachgebohrt und die Bohrarbeit am 17. März beendet. Während der Schachtbohrung waren die Schächte mit Wasser gefüllt und stand der Wasserspiegel 15 bis 22 m unter dem Tagkranz.

Nach beendeter Bohrung wurde der Schacht mit einer Schablone von 3,7 m Durchmesser und 10 m Höhe sondiert. Die Schablone ging frei durch den Schacht. Obertags wurden Vorbereitungen zum Einlassen einer Senktubbingtour getroffen. Sie bestand aus gußeisernen Tubbingringen von 1,15 m Höhe und 3,48 m äußerem Durchmesser und war an beiden Enden mit Deckel geschlossen. Durch die Mitte der Tubbingtour ging ein Ausgleichsrohr von 171 mm innerem Durchmesser, das in den Deckelabschlüssen mündete. Die Tubbingtour wurde Obertags im Schachte montiert und nach und nach durch Einlassen von Wasser in die Tubbings gesenkt. Die Tubbingtour war einschließlich der Abschlüsse 101 m hoch. Sie wurde am 1. Juni gesenkt und da sie nicht bis unten ging, gehoben, mit Wasser nachgefüllt und am 2. Juni bis zur ausgebohrten Sohle in 445 m u. T. niedergelassen. Sie reichte nach oben bis 344 m u. T. Nun wurde hinter die Tubbingtour Zement und Sand eingeleiert. Diese Arbeit dauerte bis Ende Juni und erforderte 2947 q Zement und 990 q Sand.

Da die Tubbingtour 16 m unter die wasserführende Schicht herabreichte und mit Zement hintergossen wurde, so war die Absicht zu erkennen, die wasserführende Schicht abzuschließen. Wahrscheinlich sollte dann der Wetterschacht weitergeteuft und die Entwässerung der Schicht durch Untertags eingebaute Pumpen erfolgen.

Im August senkte man den Wasserspiegel im Wetterschacht von 15 auf 27 m u. T., um die Schachtmauer im oberen Teile zu dichten. Dabei stellte man fest, daß oder der Tubbingtour 14 m Schlamm lagern. Der Schlamm ist durch das Ausgleichsrohr nach oben getrieben worden und war ein Zeichen, daß die wasserführende Schicht durch die Tubbingtour nach unten nicht abgeschlossen war.

Im September wurde der Wasserspiegel im Wetterschacht auf 170 m und im Förderschacht auf 136 m u. T. gesenkt, der Schlamm ober der Tubbingtour ausgefördert und das Ausgleichsrohr durch Einlassen von 80 q Zement geschlossen. Dieser Abschluß war fraglich, denn, wenn es nicht gelungen ist, die wasserführende Schicht durch Einleiern von Zement von oben zu schließen, so war dies von unten herauf, dem Drucke der wasserführenden Schicht entgegen, noch weniger zu erwarten. Die Abdichtung konnte sich nur auf die nächste Umgebung des unteren Teiles des Tubbingtour erstrecken.

Zwecks Einbau von Wetterlutten und einer Seilführung im Wetterschacht wurde das Wasser im Wetterschacht bis 336,8 m und im Förderschacht bis 276 m u. T. abgezogen. Im Förderschacht war das Wasser in 276 m u. T. in den ersten fünf Tagen rein, dann stieg der Zufluß und das Wasser wurde trüb. Hierauf ließ man das Wasser wieder ansteigen. Der Stand des Untertagswassers im Förderschacht war demnach nach dreijährigem Stillstand unverändert geblieben.

Am 7. Oktober machte sich im Wetterschacht in 326 bis 328 m u. T. starker Druck des Lettens auf die Schachtmauer bemerkbar. Es bröckelten Ziegel in 2 m Höhe und 1,6 m Breite von der Schachtmauer ab. Zum Schutze der Mauer wurde bis 313,7 m u. T. Sand eingelassen. Am 26. Oktober zeigten sich Wasserspritzer aus der Schachtmauer in 288 m u. T. Die Schachtmauer in 278 bis 288 m u. T. wurde seinerzeit beim Schachtbohren, da der Bohrer klemmte, nachgeschrubbt. Zum Schutze der Mauer wurde Sand bis 311 m u. T. nachgefüllt und das Wasser im Wetterschacht wieder ansteigen gelassen. Von unten drang kein Wasser in den Wetterschacht, weshalb man, wie

Digitized by Google

es im Berichte heißt: „den Abschluß als gelungen betrachten kann".

Am 6. November wurde eine Konferenz „zwecks Beschluß über die weiteren Arbeiten" abgehalten. Was beschlossen wurde ist nicht gesagt.

1904 in den Förderschacht eingelassenen Schotterschicht von 10 m Höhe hatte sich eine 10 m hohe Schicht von aufgetriebenem Sand und Schlamm abgesetzt, die bis 372,4 m u. T. reichte. Auf diese wurde 2 m Schotter und darauf mit zwei Standrohren 2400 q

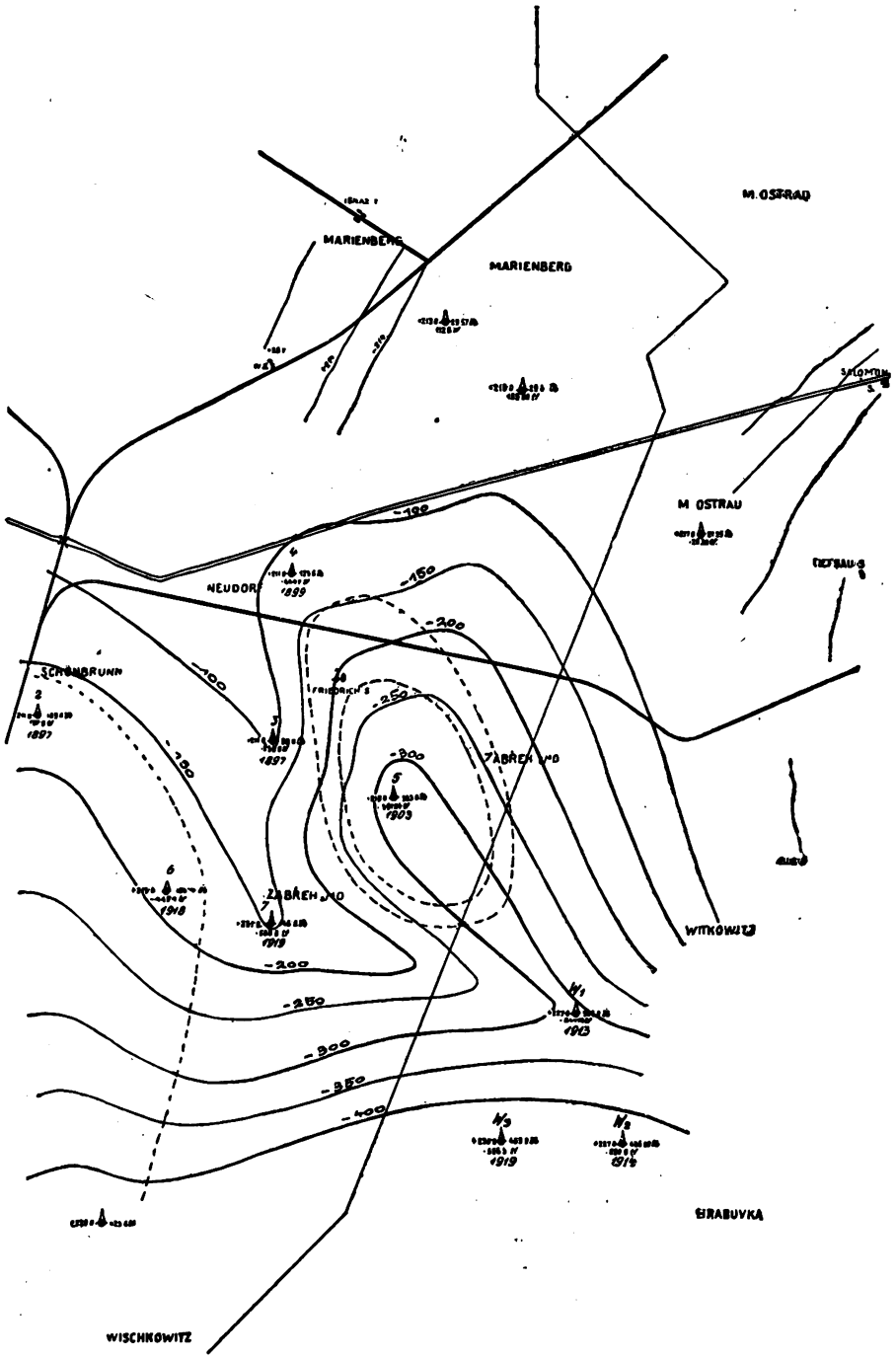


Abb. 4. Erstreckung der kohlensäurewasserhältigen Schicht.

Vom 21. bis 28. November wurde der Förderschacht durch einen Betonpfropf geschlossen. Anscheinend hatte dieser Abschluß den Zweck, den Wetterschacht unabhängig vom Wasserstand im Förderschacht entsümpfen zu können bzw. den Druck im Wetterschacht zu entlasten. Ober der im Oktober Zement und die entsprechende Menge Sand eingebracht. Die Betonlage hatte 11 m Höhe und reichte bis 359,4 m u. T.

Der Schlammauftrieb im Wetterschachte reichte im Mai 1905 bis 404 m u. T. und ist nach und nach bis August 1908 auf 330 m u. T. angestiegen, stand

Digitized by Google

demnach um 42,4 m höher als im Förderschacht im November 1908.

Im Dezember wurden Vorbereitungen getroffen, die Schachtmauer im Wetterschacht durch Zementeinspritzung zu dichten und die Mauer ober der Tubbingtour durch Einbau von Tubbings zu sichern.

Im Jänner und Februar 1909 wurde die Mauerung im Wetterschacht von oben nach unten bis 278 m u. T. ausgebessert und mit Zement gedichtet und in 296,5 m u. T. eine Bühne für den Einbau der Tubbings geschlagen. Das Wasser im Wetterschacht wurde auf 298,5 und im Förderschacht auf 253,1 m u. T. gesenkt. Da das Wasser im Förderschacht schlammig kam, ließ man es wieder ansteigen, weil, wie es im Bericht heißt: „Hohlräume in der Schachtsohle entstehen könnten." Man hat dem scheinbar keine Bedeutung beigelegt, obwohl aus dem Schlammauftrieb zu erkennen war, daß der Betonabschluß im Förderschacht nicht dicht hielt.

Bis Ende April waren Tubbings von der Bühne in 296,5 m bis 270 m aufwärts und Hängetubbings bis 318 m u. T. abwärts eingebaut. Der in den Schacht eingefüllte Sand wurde nach und nach ausgefördert. Während des Tubbingseinbaues wurde das im Wetterschacht zusitzende Wasser von 25 bis 28 l i. d. M. zeitweise von der jeweiligen Arbeitssohle gehoben. Im Förderschacht stand das Wasser im April durchschnittlich in 122 m u. T., das ist 196,8 m über der Arbeitssohle im Wetterschacht. Am 24. April ist in 315 bis 316,5 m u. T. ein Tubbingring, infolge des Lettendruckes, vertikal gerissen und wurde abgespreizt. Am 11. Mai waren die Tubbings bis 319,4 m u. T. eingebaut. Der letzte Ring konnte nicht verschraubt werden, da die Schraubenlöcher nicht paßten. Der Lettendruck war so stark, daß ein Tubbingsegment vertikal gerissen ist und bei einem zweiten Segment die Flanschen neben den Schraubenlöchern abgebrochen sind. Die Sohle wurde verschalt und abgespreizt. Der Letten durchbrach die Schalungen und Stützen und stieg im Schachte von 318,7 m bis 304,2 m u. T. an, das ist 14,5 m in die Höhe. Um das Ansteigen des quellenden Letten aufzuhalten, wurde in 302 m u. T. eine feste Bühne geschlagen, diese gegen die Tubbingringe abgespreizt und darauf 0,6 m Beton gestampft. Im Förderschacht wurde die Wasserhebung Mitte Juni eingestellt und stieg das Wasser bis 35,3 m u. T., stand also 266,7 m höher als im Wetterschacht. Im Juli zeigten sich in 217 m u. T. wiederholt starke Wasserspritzer aus der Schachtmauer, welche Sand und Lettenschlamm mit sich führten. Die Schachtmauer wurde an den durchlässigsten Stellen gedichtet und Zement und Sand eingeschlämmt.

Am 2. August wurde die Bühne in 302 m u. T. gänzlich zerstört. Die Führungsseile nebst Rahmen wurden ausgebaut und um den treibenden Letten einen Gegendruck entgegenzusetzen, der Schacht bis 49,6 m u. T. unter Wasser gesetzt. Der Letten stieg im Schacht bis 7. August bis 296,4 m u. T., das ist 22,3 m über die Einbruchstelle.

Obertags wurde ein Schlag- und Drehbohrapparat zwecks Durchbohrung des Lettens im Schacht aufgestellt. Im Oktober wurde mit dem Bohren begonnen und das Bohrloch im Letten mit 8- und tiefer mit 7zölligen Röhren verrohrt. Im November erreichte die Bohrung den Deckel der Tubbingtour, anscheinend die Flansche am Rande der Abdeckung, da auch Zementguß hoch kam. Es wurde eine neue Bohrung angesetzt, die im Dezember den Tubbingdeckel anfuhr. Der Bohrer rutschte am Deckel ohne zu fassen. Man vergoß das Bohrrohr mit Zement, um dem Bohrer Halt zu geben, und setzte die Bohrung fort.

Im Jänner 1910 wurde mit dem fräsenden Bohren im eisernen Deckel begonnen und am 26. März stieß der Bohrer in den freien Raum der Tubbingtour.

Was diese Bohrung bezweckte ist völlig ungeklärt. Auch spätere Nachfrage über den Zweck dieser Bohrung brachte keine Aufklärung.

Im April wurde der Bohrapparat entfernt und man begann die Schachteinrichtungen zu demontieren. Man hat somit die Gewältigung des am 9. April 1902 erfolgten Wassereinbruches nach achtjähriger vergeblicher Arbeit aufgegeben. Die Demontagearbeiten dauerten bis Juni.

Damit enden die Berichte.

Niemand kann bezweifeln, daß die Unternehmung den besten Willen hatte und keine Mittel gescheut hat, um zum Ziele zu gelangen. Man stand vor völlig unbekannten Verhältnissen und konnte sich auf keine Erfahrungen stützen. Man hat die Eigenart der vorliegenden Verhältnisse nicht erkannt und in die getroffenen Maßnahmen trotz mancher gegenteiliger Anzeichen zu großes Vertrauen gelegt. Über den Erfolg der Sümpfung in den Jahren 1902 bis 1904 war man sich bewußt, nicht aber über das Ausmaß derselben und verkannte die Bedeutung des Schlammauftriebes zu Ende der Wasserhebung. Nachdem die Odesse-Pumpen versagt haben, war man überzeugt, daß das CO_2-hältige Wasser von der Schachtsohle nicht gehoben und der Schacht nicht weiter geteuft werden könne und entschloß sich, die wasserführende Schicht im Wetterschacht durch eine Tubbingtour abzusperren. Bereits aus dem ersten Zementabschluß im Wetterschacht war zu erkennen, daß der Zement in CO_2-hältigem Wasser nicht gut abbindet. Dadurch war die Möglichkeit eines Abschlusses der wasserführenden Schicht und das Weiterteufen des Schachtes von vornherein in Frage gestellt. Schließlich ließ man, obwohl wiederholte Erscheinungen darauf hinwiesen, daß die Betonabschlüsse nicht dicht halten, das Wasser im Förderschacht 200 m über die Arbeitssohle des Wetterschachtes ansteigen. Dieser Überdruck im Förderschacht und zum Teil auch der Gasdruck in der wasserführenden Schicht nach der Absperrung haben das Wasser im Wetterschacht hinter der Tubbingtour und der Schachtmauerung hochgetrieben, den Letten zum Quellen gebracht, der schließlich die ohnehin durch die Demontierung des eisernen Ausbaues und durch das Schachtbohren geschwächte Mauerung durchbrochen hat.

Im vorliegenden Falle war ein sicherer Erfolg nur durch Entwässerung zu erzielen. Hätte man, als man sah, daß der Beton nicht abbindet, den Wetter-

Digitized by Google

schacht zu dem Zwecke abgebohrt und in Tubbings verrohrt, um mit den Wasserkübeln tiefer greifen zu können, was nach dem Versagen der Odesse-Pumpen nahegelegen war, so wäre der Mißerfolg ausgeblieben.

Zur Zeit der Arbeiten im Friedrich-Schacht hatte man über die Erstreckung der CO_2-hältigen Schicht keine Anhaltspunkte und man beurteilte das südlich des Friedrich-Schachtes und der Bohrung 5 gelegene Freischurfterrain sehr ungünstig. Damals waren westlich des Friedrich-Schachtes die Bohrungen 4 und 3 in Neudorf und etwa 3 km südlich die Bohrung 1 in Wischkowitz bekannt. Sie haben CO_2-hältiges Wasser nicht angetroffen. Im Norden war die Ausdehnung der wasserführenden Schicht durch die Bohrung 4 und östlich durch die Grubenbaue der Witkowitzer Gewerkschaft begrenzt. Nach Süden und Südosten war die Ausdehnung unbekannt und da das Kohlengebirge im allgemeinen nach dieser Richtung abfällt, war eine weitreichende Erstreckung anzunehmen (Abb. 4). Erst in späteren Jahren sind die Bohrungen der Witkowitzer Gewerkschaft W 1, W 2 und W 3 und die Bohrungen der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft 6 und 7 niedergebracht worden und haben über die Ausdehnung der wasserführenden Schicht einige Aufklärung gebracht.

Kennzeichnet man den Abfall des Kohlengebirges nach den Tiefenergebnissen der vorliegenden Bohrungen mit Schichtenlinien, so sieht man, daß der Friedrich-Schacht und die Bohrung 5, in welchen das CO_2-hältige Wasser angetroffen wurde, in einer kesselförmigen Vertiefung des Kohlengebirges liegen. Im Friedrich-Schacht folgte nach der 6,3 m mächtigen wasserführenden Schicht unmittelbar der Kohlenschiefer. Im Bohrloch 5 lagern unter der 8,6 m starken wasserführenden Schicht 67,5 m feste Konglomerate über dem Kohlengebirge. Ein durch die Bohrung 4, Friedrich-Schacht, Bohrung 5 und W 1 gelegtes Profil (Abb. 5) gibt ein Bild über den Verlauf der Ablagerung in nordwest-südöstlicher Richtung. Demnach stößt die auf der Konglomeratunterlage ruhende wasserführende Schicht in ihrem durch den Friedrich-Schacht und der Bohrung 5 gegebenen Verlauf an das gegen die Bohrung W 1 aufsteigende Kohlengebirge und findet daselbst durch den darauf ruhenden Tegel einen dichten Abschluß. In west-östlicher Richtung ist der Verlauf der Ablagerung und der Beckenbildung aus den Profilen der Bohrungen 7—5, 6—5 und 2—5 zu entnehmen. In Abb. 4 ist ungefähr die Ausdehnung der Konglomeratablagerung und der CO_2-wasserführenden Schicht, wie sich dieselbe aus den bisherigen Aufschlüssen ergibt, gekennzeichnet. Demnach lagert die CO_2-wasserhältige Schicht in einem Becken des Kohlengebirges, dessen tiefster Punkt nahe bei der Bohrung 5 liegt.

Zu bemerken ist, daß aus der 1,4 km westlich der Bohrung 3 gelegenen Bohrung 2 in Schönbrunn derzeit etwas CO_2-hältiges Wasser fließt. Diese Bohrung ist zwei Jahre vor dem Teufen des Friedrich-Schachtes niedergebracht worden und es findet sich in den Bohrjournalen keine Bemerkung über Kohlensäure oder sonstige abnormale Erscheinungen. Da die Bohrung 2 keinen Anlaß zu Bedenken bezüglich der Anlage des Friedrich-Schachtes gegeben hat, ist anzunehmen, daß die Kohlensäure erst in einem späteren Zeitpunkt aus der Bohrung ausgetreten ist. Die Bohrungen 2, 6 und 1 haben, gleich der Bohrung 5, über dem Kohlengebirge Konglomerate in 12, 33,2 und 23,2 m starken Lagen angetroffen, ohne daß zur Zeit der Bohrung kohlensäurehältiges Wasser beobachtet worden wäre. Insbesondere ergaben genaue Untersuchungen des Wassers im Bohrloch 6 nicht eine Spur von CO_2. Die Konglomerate sind somit nicht die Träger des kohlensäurehältigen Wassers. Aus den Profilen ist zu ersehen, daß die Konglomerate in den

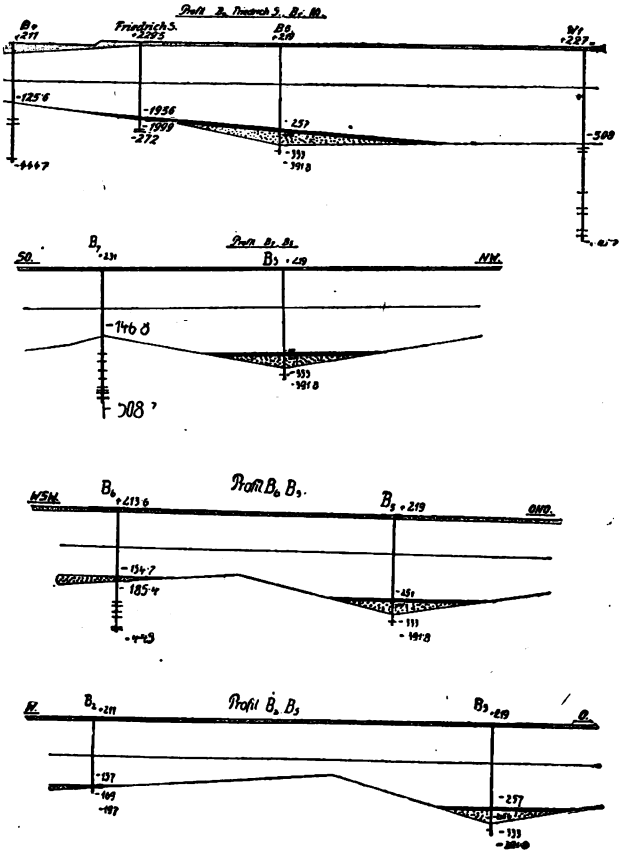


Abb. 5. Profile: Friedrich-Schacht und die umliegenden Bohrungen.

Bohrungen 2 und 6 höher liegen als jene in der Bohrung 5 und durch einen in den Bohrungen 3 und 7 festgestellten Rücken von der Ablagerung in der Bohrung 5 getrennt sind. Ein Zusammenhang der Bohrung 2 mit dem Becken im Friedrich-Schacht, über dem von der Bohrung 7 nach W 1 abfallenden Rücken, ist nicht gut denkbar. Auch ist nicht anzunehmen, daß die Bohrung 2 ein zweites Becken mit kohlensäurehältigem Wasser anzeigt, da die benachbarte, genau untersuchte Bohrung 6 das Kohlengebirge tiefer angefahren hat als die Bohrung 2. Das Austreten von kohlensäurehältigem Wasser in der Bohrung 2 ist nur so erklärlich, daß diese Bohrung durch eine Verwerfungskluft mit dem Becken im Friedrich-Schacht in Verbindung steht, längs welcher die Kohlensäure im Bohrloch 2 einen Ausweg gefunden hat.

Digitized by Google

Ob die Kohlensäure aus der Spalte aufstieg, auf welcher der Säuerling in Jaßnik liegt, wie Bergrat Bartonec[2]) annimmt, bleibt dahingestellt. Nach dem Umstand zu schließen, daß die CO_2, die anfänglich mit hohem Druck entströmte, allmählich abnahm und das Untertagswasser keinen Zufluß hatte, ist nicht anzunehmen, daß hier eine Säuerlingquelle vorliegt. Anscheinend konnte die Kohlensäure, woher sie auch stammen mag, aus der beckenförmigen Vertiefung im Kohlengebirge nicht abströmen und wie dies i. d. R. erfolgt durch Bildung von Karbonaten, aufgezehrt werden und verblieb, durch den darüberliegenden Tegel gedeckt, unter hoher Spannung in dem im Becken angesammelten Wasser.

Derartige beckenförmige Bildungen im Kohlengebirge sind bisher im Ostrau-Karwiner Revier nicht beobachtet worden. Der Chefgeologe der Österreichischen Geologischen Bundesanstalt, Bergrat Dr. Gustav Götzinger, ist der Ansicht, daß hier eine Talabsenkung längs einer südlich der Bohrung 5 verlaufenden, im allgemeinen nach Norden abfallenden Kluft vorliegt. Dafür spricht die tiefere Lage der Konglomerate in der Bohrung 5, gegenüber den Konglomeraten in der Bohrung 6 und 2 und die beim Schachtbohren im Wetterschacht festgestellte, durch den steilen Abfall des Kohlenschiefers gekennzeichnete Bruchstelle. Jedenfalls haben hier ganz eigenartige Verhältnisse zusammengewirkt, um eine derartige lokale Ansammlung von hochgespanntem, CO_2-hältigem Wasser zu ermöglichen. Dies läßt erhoffen, daß das Vorkommen im Friedrich-Schacht vereinzelt dasteht.

Die Vorkommnisse im Friedrich-Schacht lehren uns, daß man selbst in Gebieten, die dem Bergbau durch viele Jahrzehnte lange Arbeit vertraut sind, vor Überraschungen nicht sicher ist und daß es sich stets empfiehlt, vor der Anlage eines Schachtes das Terrain genau zu untersuchen, daß sich derartige gashältige Wässer nicht absperren lassen und gegebenenfalls entwässert werden müssen.

Es könnte die Frage gestellt werden, ob der Friedrich-Schacht, nachdem man nun die Verhältnisse kennt, nicht doch noch gewältigt werden könnte? Möglich wäre es schon. Aber die Verhältnisse liegen derzeit viel ungünstiger als zur Zeit der Arbeiten im Friedrich-Schacht. Man müßte im Förderschacht das Wasser zunächst so tief als möglich abziehen, dann den Wetterschacht gewältigen und nach Durchbrechung des Senktubbingabschlusses im Wetterschacht tiefer sümpfen. Nun sind seit der Einstellung der Wasserhebung im Oktober 1904 nahezu 24 Jahre vergangen und während dieser Zeit ist Wasser aus der Schotterschicht in die Schächte geflossen. Wenn man den Zufluß nur mit 180 l i. d. M. annimmt, so ergibt dies in der Zeit die Menge von rund 2,200.000 Kubikmeter, die zunächst gehoben werden müßten, um den damaligen Zustand herzustellen. Dazu braucht man, da zunächst nur der Förderschacht zur Verfügung steht, etwa zwei Jahre. Diese Arbeiten wären sehr kostspielig und zwecklos, da der durch die Bohrungen 3 und 7 gekennzeichnete Rücken des Kohlengebirges, der sich wahrscheinlich noch weiter nach Süden zieht, als er nach den bisherigen Bohrungen festgestellt ist, die Anlage von Schächten ohne Schwierigkeiten ermöglicht.

[2]) Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, 1914, Nr. 24. Die in dieser Abhandlung gemachte Annahme, daß die Bohrung in Wischkowitz CO_2 führte, ist unrichtig, zumindestens aus den Bohrjournalen nicht nachweisbar.

Die Schrämmaschine als Mittel zur rationellen Kohlengewinnung.

Von Dr.-Ing. K. H. Strödter, Bochum.

Je länger die wirtschaftliche Depression dauert, um so mehr hört und liest man von der „Rationalisierung" der Produktion zur Verminderung der Gestehungskosten.

Besonders für den schwer ringenden Bergbau ergibt sich die Notwendigkeit, alle neuzeitlichen Mittel im Existenzkampf einzusetzen. Dabei stellen sich gerade auf diesem Gebiete besondere Schwierigkeiten in den Weg. Einheitliche Verfahren, normalisierte Methoden, wie in anderen Produktionszweigen, sind hier nur schwer durchführbar.

Im folgenden soll nur der Teil des Bergbaues betrachtet werden, welcher die eigentlichen Gewinnungsarbeiten umfaßt. Hier lautet das Schlagwort „Mechanisierung des Abbaues".

Eng mit dem Abbau selbst verknüpft ist die Abförderung des gewonnenen Minerals. Glücklicherweise kann diese Aufgabe als gelöst gelten: Der Schüttelrutschenbetrieb hat sich als ein unentbehrliches Hilfsmittel des Bergbaues erwiesen und erfreut sich allgemeiner Wertschätzung.

Unter Mechanisierung des Abbaues im besonderen versteht man meist die Ausführung der schwierigsten und gefährlichsten Arbeit durch die Maschine, nämlich das Schrämen.

Der englische und amerikanische Bergbau ist sehr weit in dieser Sondertechnik vorgeschritten und uns darin noch unzweifelhaft überlegen. Aber man darf hieraus nicht ohneweiters den Schluß ziehen, als ob der kontinentale Bergbau rückständig und mit nicht genügender Energie auf den Fortschritt bedacht wäre. Es ist nun einmal Tatsache, daß die geologischen Lagerungsverhältnisse der Kohlenreviere in England und Amerika durchschnittlich sehr viel günstiger sind als auf dem europäischen Kontinent. Trotzdem sind auch hier, wie die Praxis inzwischen gezeigt hat, große Erfolge durch das Einsetzen von Schrämmaschinen erzielt worden.

Der maschinelle Schrämbetrieb verbessert den Kohlenfall nach Quantität und Qualität. Mehrleistungen gegenüber der Gewinnung von Hand bis 100 und mehr Prozent sind keine Seltenheit. Die Leistungen

Digitized by Google

der Schrämmaschinen sind heute so groß, daß sie an vielen Orten gar nicht ausgenutzt werden können, weil nicht schnell genug abgefördert oder der Versatz nicht rasch genug nachgeführt werden kann.

Die qualitative Verbesserung der maschinell geschrämten Kohle besteht in erhöhtem Stückkohlenfall und überhaupt reinerer Gewinnung. Es läßt sich nämlich meist der Schram so legen, daß etwa vorhandene Bergemittel herausgeschrämt und gleich in den Versatz gebracht werden. Die dann hereinbrechende Kohle ist jetzt nicht durch Gestein verunreinigt, welches beim Schießen unvermeidlich mit der Kohle durcheinander geschleudert wird.

Der letztgenannte Vorteil ist sehr wichtig. Nach Ansicht hervorragender Bergfachleute macht sich eine Schrämmaschine allein schon durch die Verbesserung der Kohlenqualität und durch die mit ihrer Hilfe ermöglichte Durchführung einer gleichmäßigen und übersichtlichen Förderung in kurzer Frist selbst dann bezahlt, wenn infolge ganz besonderer örtlicher Verhältnisse ihre übrigen Vorzüge nicht voll zur Auswirkung kommen können.

In letzter Zeit ist besonders die Frage umstritten, ob das maschinelle Schrämen oder das Schießen der Kohle mittels Sprengstoffen vorzuziehen sei. Es ist ganz außer Zweifel, daß das Schrämen nicht nur vorteilhafter, sondern auch billiger ist als das Schießen. Die Gefahr von Schlagwetterexplosionen besteht beim Schießen immer. Die gelegentlich auch beim Schrämen auftretende Funkenbildung ist dagegen vollkommen ungefährlich. Jedenfalls ist bisher noch nicht erwiesen, daß irgend eine Entzündung schlagender Wetter durch sie vorgekommen ist. Aber wenn auch beim Schießen Schlagwetterentzündungen auftreten können, so sind sie doch verhältnismäßig so selten, daß sich aus der mittels Schrämmaschinen erzielbaren Verminderung der Gefahr von Explosionen allein noch kein wesentliches Plus zugunsten der Schrämmaschine herleiten läßt. Die Überlegenheit der Schrämmaschine gegenüber dem Schießen beruht aber weniger auf der Ausschaltung möglicher Schlagwetterentzündung als vielmehr auf dem besseren Stückkohlenfall und auf der Gewinnung reinerer Kohle. Die Ersparnis an Sprengstoffkosten wird ungefähr durch den Verbrauch der Maschine an Preßluft oder Elektrizität und Schmieröl aufgewogen. Dagegen sinken die Kosten für die Unterhaltung des Ausbaues, da Erschütterungen des Gebirges vermieden werden. Oft genug bewirkt der systematische Abbau mittels Schrämmaschinen auch bei ursprünglich schlechtem Hangenden eine wesentliche Verbesserung desselben, so daß als Folge davon auch eine Verminderung der Unfallgefahren eintritt. Eine gewisse Gefahrenquelle liegt allerdings in der Handhabung der Maschine selbst. Sie wird aber mit zunehmender Gewöhnung und Übung des Schrämpersonals und durch steigende Vervollkommnung der Maschinen immer mehr eingedämmt.

Die Rationalisierung der Betriebe erfordert vielfach auch eine Zusammenlegung gleichartiger Arbeiten. Maschinen, Werkzeuge und Werkstätten werden meist um so besser ausgenutzt, je gleichmäßiger und einheitlicher die Arbeit ist. Auch im Abbaubetrieb der Kohlengruben ist weitgehende Zusammenlegung der Abbauörter erwünscht und vorteilhaft. Die Einführung der Schrämmaschine begünstigt und erleichtert eine solche nutzbringende Konzentration. Man geht heute so weit, Strebstöße bis 200 m Länge und mehr von einer Maschine schrämen zu lassen. Nimmt man eine Flözmächtigkeit von 1 m und eine Schramtiefe von 1,50 m an, so ergibt sich bei 200 m Streblänge eine anfallende Kohlenmenge von 300 t, ist gleich zirka 400 Wagen. Eine mittlere Grube kann demnach ihre Gesamtförderung mit 10 bis 12 Schrämmaschinen gewinnen. Es braucht nicht mehr besonders betont zu werden, wie sehr durch eine solche Konzentration an jeglichem Grubenmaterial gespart, die Belegschaft verringert und die Aufsicht erleichtert wird.

Zur Abwicklung eines rationellen und erfolgreichen Schrämbetriebes ist dessen straffe Organisation unerläßlich. Zeitweise hat die Einführung des maschinellen Schrämbetriebes den Zechen ziemliche Schwierigkeiten bereitet, da es ihnen, mit wenigen Ausnahmen, an den nötigen Erfahrungen hiezu fehlte und auch die zur Bedienung erforderlichen Mannschaften erst heranzubilden waren. Eine hochwertige Maschine muß natürlich als solche bedient und gewartet werden. Wird dies von geschultem Schrämpersonal gewissenhaft ausgeführt, so sind, wie die Praxis beweist, oft erstaunliche Erfolge zu erzielen.

Zum Fahren der Maschine wird zweckmäßig ein Schlosser ausgebildet, dem dann ein oder mehrere Bergleute, je nach den Verhältnissen, für die übrigen Arbeiten, Verzimmern, Abkohlen usw. beigegeben werden. Im allgemeinen genügen aber zwei Mann an der Maschine: 1 Maschinenführer und 1 Helfer, um die ganze Schrämschicht ohne fremde Hilfe zu erledigen.

Im allgemeinen geht man beim Schrämbetrieb zum streichenden Strebbau über und wählt dabei die Strebhöhe so, daß die ganze Strebhöhe in einer Schicht entweder von einer oder mehreren Maschinen abgeschrämt werden kann. Das Abkohlen und der Bergeversatz muß dann in den beiden übrigen Schichten vorgenommen werden, so daß am nächsten Tag zu gleicher Stunde das Schrämen wieder beginnen kann. Auf diese Weise wird Tag für Tag ein Fortschreiten des Abbaues um eine Feldbreite im Streichen erzielt. Nachdem jeder Mann sich an seinem Posten eingearbeitet hat und seine Tätigkeit ein- für allemal kennt, erleichtert diese systematische Gestaltung des Betriebes die Übersicht sehr. Stockungen, die immer einmal auftreten können, werden rascher erkannt und leichter beseitigt. In der geregelten Arbeitsfolge liegt einerseits eine Gewähr für eine stetige Förderung, anderseits ein Ansporn zur glatten Abwicklung aller Hantierungen.

Die beim Schrämbetrieb anfallenden größeren Kohlenmengen können nur schnell genug weggeschafft werden, wenn auch die Abförderung entsprechend umgestellt wird. Hier findet die Schüttelrutsche als Ergänzungsglied für die Schrämmaschine ihre vorteilhafteste Verwendung, um die Kohle schnell zur Grundstrecke zu bringen. Durch Einstellung von Seilbahn-

Digitized by Google

maschinen oder kleinen Lokomotiven und stärkeren Haspeln auf den Stapelschächten muß ein schneller und reibungsloser Wagenumlauf eingerichtet werden. Auch die Bergestrecken müssen für eine genügende Wagenzahl vorgesehen werden. Empfehlenswert für die Verteilung der Berge sind Bergekipper oder besondere Rutschen.

Die Maschinen sind heute hinsichtlich ihrer Bauart und Schmierung so durchgebildet, daß es nichts ausmacht, ob das Flöz dünner oder stärker, oder ob es geringes oder steiles Einfallen hat. Es sind Abbaustreben im Betrieb, welche unter 45 und mehr Grad geneigt sind. Beim Aufschließen neuer Abbaufelder dient die Schrämmaschine auch praktisch zum Auffahren von Aufhauen und Strecken, wozu sie in steigendem Maße Verwendung findet.

Was die Rentabilität des Schrämbetriebes anlangt, so liegen darüber jetzt schon mehrjährige Erfahrungen vor, die einen verhältnismäßig guten Überblick über die Kosten des Schrämbetriebes gewähren. Selbstverständlich können die folgenden Zahlen nicht Anspruch auf allgemeine Gültigkeit erheben, denn die Verhältnisse sind auf den einzelnen Gruben zu sehr voneinander verschieden, als daß man alle Faktoren, welche den Schrämbetrieb geldlich beeinflussen, mit festen Zahlen fassen könnte. Immerhin können die im folgenden zusammengestellten Kosten des Schrämbetriebes als für durchschnittliche Verhältnisse zutreffend angesehen werden.

Die tägliche Durchschnittsleistung einer Schrämmaschine bei einer Schramtiefe von 1,5 m in einem Flöz von 1 m Mächtigkeit und bei einer täglichen Schrämleistung von, mäßig gerechnet, 60 m beträgt 90 m² unterschrämte Fläche. Dies entspricht einer täglich anfallenden Kohlenmenge von etwa 110 t. Die Zahl der jährlich verfahrenen Schrämschichten sei mit nur 270 eingesetzt, da Gebirgsstörungen, Reparaturen und sonstige Aufenthalte unvermeidliche Stillstände der Maschine mit sich bringen. Die jährlich gewonnene Kohlenmenge ist somit 29.700 t.

Die jährlichen Kosten des Schrämbetriebes setzen sich wie folgt zusammen:

	Mark
a) Anschaffungspreis der Maschine: M 10.000. Abschreibung in drei Jahren	3.330
b) Reparaturen, Ersatzteile, Luftschläuche . . .	ca. 1.200
c) Luftverbrauch: 900 m³/Std. Bei einer durchschnittlichen Schrämgeschwindigkeit von 20 m/Std. und 60 m Schrämleistung pro Tag, sowie einer halben Stunde Talfahrt ist der Luftverbrauch 3,5 × 900 = 3150 m³ angesaugte Luft pro Tag. Die Kosten der Luft betragen also im Jahr 3150 × 270 × Pf. 0,4 = ...	ca. 3.400
d) Ölverbrauch: 2 kg × 270 Tage × M 0,50 =	270
e) Werkzeugkosten: 1 Satz Picken zu 50 Stück für 1,50 m Schramtiefe wird jede Schicht, das heißt nach 60 m Schram ausgewechselt und hat eine Lebensdauer von zwölf Schichten. Es werden also im Jahr 270 : 12 = ca. 23 Satz = 23 × 50 = = 1150 Picken gebraucht, je Picke M 2 . . .	2.300
zwölfmal Nachschärfen je Picke M 0,60 . . .	690
Zusammen . . .	11.190

Die Gesamtkosten des maschinellen Schrämbetriebes pro 1 t Kohle betragen demnach:

$$\frac{11.190}{29.700} = \text{M } 0{,}36/\text{t}.$$

Unberücksichtigt hiebei ist die Verringerung der Sprengstoffkosten, die ohne Schrämbetrieb ungefähr M 0,50/t betrugen, beim Schrämbetrieb aber auf M 0,20/t heruntergingen. Ferner ist für den Schrämbetrieb noch begünstigend einzusetzen, daß die Mehrleistung in der Förderung durchschnittlich 30% beträgt.

Zusammenfassung.

Die Verwendung von Schrämmaschinen steigert also die Kohlengewinnung in quantitativer und qualitativer Hinsicht, vermindert die Unfallgefahren, ermöglicht eine weitgehende Konzentration der Abbaue und drückt dadurch die Gestehungskosten herab. Bedingung ist richtige Organisation der Schrämbetriebe.

Sprechsaal.

Veredlung der Kohle durch Kochen.

Die Ausführungen des Herrn Ing. Brauneis zwingen mich, nochmals zu seiner Veröffentlichung bzw. seiner Erwiderung Stellung zu nehmen.

Die von mir veranlaßten Kontrollversuche erfolgten auf Grund einer Erklärung des Verfahrens Brauneis durch ihn selbst und bezweckten die Kontrolle über die Trocknungsergebnisse durch Kochen von Kohlen. Eine Kontrolle der Versuche jenes Teiles des Verfahrens, welche die Trocknung durch Rauchgase hervorruft, war, als allgemein bekannt, nicht nötig. Im übrigen war Herr Ing. Brauneis in Kenntnis der von mir veranlaßten Kontrollversuche, weil Herr Ing. Brauneis sein Verfahren einer meiner Gesellschaft nahestehenden Firma, und zwar der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft angeboten hat.

Was die Frage der Entschweflung anlangt, so muß jeder, der den Artikel über das Verfahren Brauneis liest, durch den Hinweis auf die physikalische Eigenschaft des Schwefels, bei 127° C in Dampfform überzugehen, zu der Meinung kommen, daß die behauptete Entschweflung eben durch die erwähnte physikalische Eigenschaft des Schwefels nach Ansicht des Verfassers bedingt ist, da sonst diese Bemerkung gar keinen Sinn hätte und genau so gut alle möglichen physikalischen Eigenschaften des Schwefels Erwähnung hätten finden können. Wenn nun meine Auffassung unrichtig war, so fehlt jeder Erklärungsversuch über die behauptete Entschweflung.

Auf die Ausführung über die Erwärmung der Kohle infolge Verdunstung einzugehen, erübrigt sich vollkommen, da die aufgestellte Behauptung den physikalischen Gesetzen widerspricht. Ich erlaube mir nur Herrn Ing. Brauneis aufmerksam zu machen, daß bei Verdunstung die in der Flüssigkeit vorhandene Wärme eben zur Bildung von Dämpfen in Form der latenten Wärme verbraucht wird und nicht um in den Körper zu wandern und dessen Temperatur zu erhöhen. Es wäre dann doch jedes Quecksilberhygrometer unmöglich.

Daß exotherme Reaktionen bei 200° C bei Kohlen bekannt sind, wurde von mir nicht nur nicht

Digitized by Google

bestritten, sondern sogar der Meinung Ausdruck gegeben, daß solche Reaktionen bereits bei tieferen Temperaturen auftreten dürften, die sich jedoch der meßtechnischen Verfolgung entziehen.

Die Bemerkungen des Herrn Brauneis über das Wesen des Kohlentrocknungsverfahrens Professor Fleißner sind vollkommen irrtümlich, wie schon daraus hervorgeht, daß man Wärme nicht mit Druck fortleiten kann. („Nach diesem Verfahren wird die Wärme in die Kapillaren der Kohle gedrückt usw.") Ich beabsichtige jedoch nicht, in einer Diskussion eine verfahrenstechnische Verteidigung des Verfahrens Prof. Fleißner durchzuführen.

Lediglich auf die veröffentlichten Zahlenwerte über die Kohle „Jakil" eingehend, weise ich darauf hin, daß diese Versuche mit einer ungenügenden Spannung durchgeführt wurden, weshalb nur 20% Restwasser erreicht wurden. Es gelingt auch nach dem Verfahren Fleißner, Restwassergehalte von 16,2%, und auch tiefer zu erreichen, wenn die Versuchsbedingungen entsprechend gewählt werden, was jedoch bei diesem Versuche über Wunsch des Interessenten nicht gemacht wurde. (Herr Ing. Brauneis teilte mit, daß nur eine Dampfspannung von 9 Atm. auf dem Betriebe Jakil zur Verfügung steht.)

Meine Behauptung über die Auswahl der Kohlenstücke aus Köflacher Kohle halte ich vollkommen aufrecht. Es ist bekannt, daß in einem Revier Kohlen von verschiedenem Habitus vorkommen und bezeichnen beispielsweise die Arbeiter diese Kohlen verschieden (in Köflach z. B. Wedelkohle und Brettelkohle), welch letzteren Typus Herr Ing. Brauneis in der Veröffentlichung als Muster seiner Kochprobe abgebildet hat.

Wenn durch das Kochen das Zerfallen der Kohle beim nachfolgenden Rauchgastrocknen vermieden wird, so ist dies ein recht schöner Erfolg. Ich würde mich nur gerne persönlich durch Teilnahme an einem Versuch hievon überzeugen, was jedoch Herr Brauneis bedauerlicherweise ablehnt, was mich sehr wundert, da er meiner Firma, bzw. der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft sein Verfahren zur Erwerbung angeboten hat.

Bei meiner Bemerkung über die Probenahme aus kleinen zur Verfügung stehenden Mengen (klein in dieser Hinsicht sind auch 50 kg) und der Mahnung zur Vorsicht bei Aufnahme der Resultate entspricht einem Vorgange des leider so früh verstorbenen Professors Fleißner, der in seiner Veröffentlichung bei den von ihm gefundenen Resultaten in dieser Hinsicht zur Vorsicht mahnte, weil es eben auch für einen Fachmann schwer möglich ist, eine tatsächliche Durchschnittsprobe zu nehmen. Das Urteil, ob der erhobene Vorwurf der Überschreitung einer Kritik gegen mich gerechtfertigt ist, überlasse ich gerne den Lesern.

Meine Behauptung, daß der perzentuelle Restwassergehalt von Herrn Ing. Brauneis falsch berechnet wurde, halte ich aufrecht. Es geht nicht an, zu behaupten, die Kohle hat 7,7% Restwassergehalt, wenn durch die Analyse ein anderer Restwassergehalt festgestellt wird.

Auf meine Fragen, wie die Ausnützung der Dampfschwaden bis auf 151 WE und wie die Erwärmung der Kohle auf 131° C in 100°igem Wasser stattfindet, antwortet Herr Ing. Brauneis nicht. Dagegen führt er nunmehr an, daß durch das Kochen allein 8 Gewichtsprozente an Wasser entfernt werden, eine Angabe, die im ursprünglichen Artikel nicht angegeben ist; im Gegenteil ist dort angegeben, daß durch das Kochen allein keine Trocknung stattfindet. Ich habe demnach nichts übersehen, wie Herr Ing. Brauneis behauptet, vielmehr hat er seine Angaben so verändert, daß seine bekanntgegebenen Schlußziffern rechnungsmäßig stimmen.

Herr Ing. Brauneis hat durch die Bekanntgabe anderer Ausgangszahlenwerte meinen Vorhalten Rechnung getragen, nicht jedoch den effektiven Verhältnissen. Herr Ing. Brauneis behauptet, daß das Kochwasser immer nur von 50° auf 100° zu erwärmen ist, anderseits gibt er jedoch im ursprünglichen Artikel den Jahresverbrauch an Wasser mit 24.000 m³ indirekt an. Es ist nun klar, daß nach seinem Verfahren das ganze verbrauchte Wasser auf 100° vorgewärmt werden muß, wozu von den 6,000.000 t/WE 2,400.000 Tonnen/Wärmeeinheiten und nicht 1,800.000 t/WE verbraucht werden. Für die Verdampfung des Restwassers (14,2 kg je 100 kg Rohkohle unter Anpassung an die neuen Angaben Brauneis') werden bei 43.000 t Jahresdurchsatz nicht 3,276.000 t/WE, sondern 3,880.000 t/WE benötigt. Es verbleiben daher von den vorhandenen ursprünglich 6,875.000 t/WE für Leitung und Strahlung der ganzen Anlage nur 5% aufgewendeten Wärme angenommen, mithin mit 343.000 t/WE, für die Abgaswärme 252.000 t/WE, mithin nur zirka 3,6%, was entschieden zu wenig ist, da die Rauchgase bei diesen Abgasmengen (zirka 5,5 kg je 1 kg Kohle von 22% Wasser und 10% Asche) und einer durchschnittlichen spezifischen Wärme von zirka 0,32 nur eine Abgastemperatur von

$$1.500 \times 1.000 \times 5,5 \times 0,32 \times t = 252.000 \times 1.000$$

$$t = \frac{252.000}{1.500 \times 1,76} = 95° C$$

aufweisen dürften, wogegen Herr Brauneis 180° C angibt. Es erübrigt sich demnach, weiter auf das bekanntgegebene Zahlenmaterial einzugehen.

Was die Wasserkosten anlangt, so ist der Vergleich mit dem Preise in Wien irrtümlich, da durch den Wasserzins nicht die effektiven Kosten gedeckt werden. Eine städtische Wasserleitung ist ein sanitäres Unternehmen — in vielen Städten wird das Wasser vollkommen kostenlos abgegeben und ist in Wien lediglich ein Mehrverbrauch zu vergüten.

Was nun die Grundlagen für die Vergleichsbilanzen anlangt, so ist folgendes zu bemerken. Die behauptete Entaschung, und zwar die Verringerung auf zirka die Hälfte, ist nicht genügend erklärt, um sie generell anzunehmen, dementsprechend ist die Vergleichsziffer von 4680 WE für die gekochte Kohle gegen 4317 WE für die nach Patent Fleißner getrocknete Kohle nicht bewiesen. Ich bin in der Lage, Analysen von Abnehmern der Fleißner-Trockenkohle mit über 5000 WE anzugeben und werden 5000 WE im Dauer-Großbetriebe erzielt.

Digitized by Google

Der Heizkohlenverbrauch beim Fleißnerschen Trocknungsverfahren beträgt zirka 460 WE je 1 kg entfernten Wassers in Dampfform, daher bei einem Kesselwirkungsgrad von 70% zirka 660 WE je 1 kg entfernten Wassers. Da aus jährlich 60.000 t von 22% H_2O bei einer Abtrocknung auf 16% Restwasser 42.800 t Trockenkohle entstehen, so sind jährlich 4100 t Heizkohle von 2800 WE nötig. Dies sind Werte, wie sie im Großbetriebe erzielt wurden. Wieso Herr Brauneis die Behauptung aufstellen kann, daß für eine 200 t-Fleißner-Anlage jährlich 19.800 t Heizkohle verbraucht werden, ist mir unverständlich, noch unverständlicher, daß er sich hiebei auf meine Angaben beruft, da auch ihm von mir lediglich der Wärmeverbrauch von zirka 460 WE je 1 kg entfernten Wassers in Dampfform bekanntgegeben wurde.

Würde Herr Ing. Brauneis in der Lage sein, seine Heizkohlenverbrauchsziffern zu garantieren?

Dementsprechend sind auch alle anderen Ziffern aufgebaut. Während Herr Ing. Brauneis behauptete Großbetriebszahlen für sein Verfahren annimmt, nimmt er vollkommen willkürliche Zahlen für das Verfahren Fleißner an, wobei ich lediglich auf die Wasserkosten von S 1000 bei seinem Verfahren und S 60.000 beim Fleißner-Verfahren hinweisen will. Da für die Anlage von 200 t Tagesleistung jährlich beim Fleißner-Verfahren 17.200 t Dampf benötigt werden, so setzt Herr Brauneis die Dampfmanipulationskosten mit rund S 3,5 für das Fleißner-Verfahren ein, trotzdem die Kohlenkosten gesondert verrechnet wurden. Demnach sind alle weiteren Zahlenwerte der Bilanz nur als Rechenexempel zu werten.

Es ist auch interessant, darauf hinzuweisen, daß Herr Ing. Brauneis für seine 200 t-Anlage einfach 3000 t Kohlenverbrauch einsetzt, mithin je Tonne durchgesetzter Kohle von 40% Anfangswasser den gleichen Wärmeaufwand wie bei einer Kohle von 22,2%, wofür das ursprüngliche Beispiel gerechnet war. Es drängt sich tatsächlich die Frage auf, ob Herr Ing. Brauneis derartige Wärmeverbrauchsziffern auch garantieren würde.

Wie nach vorstehenden Ausführungen die von Herrn Ing. Brauneis gezogenen Schlußfolgerungen zu werten sind, überlasse ich den Lesern dieser Zeilen. Ing. Herbert Klinger, Wien.

Hierauf geht uns folgende Erwiderung zu, mit welcher die Diskussion zum Abschluß gebracht wird.

Es käme zu keinem Ende, wenn Erwiderung auf Erwiderung folgen würde. Aus diesem Grunde unterlasse ich es auch, auf die einzelnen Punkte der Zuschrift des Herrn Ing. Klinger einzugehen, da ich diesem nur immer wieder meine Ausführungen entgegenhalten kann. Ich überlasse es ebenfalls dem Leser dieser Zeitschrift, sich seine Meinung, pro oder contra meinen Artikel zu bilden.

Nur ganz kurz will ich doch noch auf die besagte Zuschrift des Herrn Ing. Klinger zurückkommen. Es ist wahr, daß ich schon vor langer Zeit der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft, auf Anraten einer dieser Firma nahestehenden Persönlichkeit, mein Verfahren antrug. Leider war ich damals irrig beraten gewesen. Ich bedaure dies heute, weil Herr Ing. Klinger dies Anerbieten besonders hervorhebt. Von den Kontrollversuchen des Herrn Ing. Klinger war mir bestimmt nichts bekannt.

Ich hoffe keine Indiskretion zu begehen, wenn ich auch die mir seinerzeit seitens des Herrn Ing. Klinger persönlich gemachten Notizen über das Fleißner-Verfahren hier angebe, aber ich finde dies für nötig, um die Richtigkeit meiner, nun als irrig hingestellten Behauptungen zu zeigen. Dem Leser dieser Zeitschrift wird dadurch die Möglichkeit geboten, meine Berechnungen zu überprüfen und den Vergleich, welchen ich zwischen den beiden Verfahren in Zahlen vor Augen führte, im Detail zu studieren.

Es handelte sich damals um die Trocknung der St. Janžer Kohle und gab hiefür Herr Ing. Klinger folgende Daten:

Der Naßkohlenpreis war Dinare 170/t. Von Herrn Ing. Klinger errechneter Trockenkohlenpreis $1{,}35 \times 170 + 19{,}5 = 280$ Dinare/t.

Die Verdampfungsfähigkeit wurde berechnet aus:
$D = (1\text{-}a\text{-}w).7{,}628\text{-}1{,}145\,w\text{-}1{,}265\,a$, bei $a = 7\%$, $w = 36\%$
für die Naßkohle zu
$D_n = 3{,}81$, für die Trockenkohle zu
$D_t = 5{,}5$ und darnach
$170 : 3{,}81 = 44{,}8$ D die Tonne Dampf aus Naßkohle
$248 : 5{,}5 = 45{,}2$ D „ „ „ „ Trockenkohle (1)

Ferner gab Herr Ing. Klinger an, daß sich für Österreich die Tonne Dampf (in Köflach) auf S 6 stellt.

Die Kosten für das entfernte Wasser bestimmen sich aus: $(w - w_1) : (1 - w_1) \times 0{,}67 \times 6$ und für $w = 36\%$ $w_1 = 15\%$, somit $(1 - 0{,}36) : (1 - 0{,}15) = 75{,}2\%$ als Gewichtsausbringung und das entfernte Wasser: $100 - 75{,}2 = 24{,}8$ kg per 100 kg Naßkohle und daraus die Dampfkosten per Tonne Naßkohle:

$$0{,}248 \times 0{,}67 \times 6 = 0{,}996 = 1\,S \qquad (2)$$

Aus vorstehendem ist einwandfrei zu ersehen, daß Herr Ing. Klinger selbst die Dampfkosten für einen Tagesdurchsatz von 200 t gleich 60.000 t Jahresdurchsatz mit **S 60.000,—** errechnet, somit übereinstimmend mit meinen in der Gegenüberstellung genannten Kosten für das Fleißner-Verfahren, denn $60.000\,t \times 1$ S/t sind eben S 60.000. Verwechselt werden von seiten des Herrn Ing. Klinger aber die Kohlenkosten. Diese drücken jenen Betrag aus, der für die Förderung der Kohle und Separation nötig wird, also die Selbstkosten der Naßkohle. Die Unrentabilität des Fleißner-Verfahrens im Falle der St. Janžer Kohle drückte sich aber in der Berechnung des Herrn Klinger klar aus, da sich die Tonne Dampf aus getrockneter Kohle teurer stellt als aus Naßkohle (vgl. 1.), was nach früher Gesagtem nicht überrascht.

Damit schließe ich die von seiten des Herrn Ing. Klinger, des Geschäftsführers der „Ahydor", der Fleißner-Trockenverfahren-Vertriebgesellschaft, angeschnittene Diskussion, da diese sonst auf das Geleise der Konkurrenz verschoben würde, und erkläre wiederholt, daß ich ernsten Interessenten, nach wie vor, mit Vergnügen, auf Anfrage, weitere Auskünfte zuteil werden lasse. Ing. Felix Brauneis.

Digitized by Google

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Jahre 1927.

Von Ministerialrat Ing. Rudolf Mayer, Wien.

Nach der ständigen Abnahme in den letzten Jahren hat der Kohlenverbrauch Österreichs im Jahre 1927 erstmalig wieder eine Steigerung erfahren. Läßt sich also die Zeit von der Wiedereinführung der freien Kohlenwirtschaft bis zum Jahre 1926 als eine Periode rückgängigen Kohlenverbrauches kennzeichnen, so ist dieser Entwicklung seit dem Jahre 1927 scheinbar bis auf weiteres ein Schlußpunkt gesetzt. Besonders deutlich ist dieser Umschwung in der österreichischen Kohlenwirtschaft aus dem Verbrauche der letzten vier Jahre zu ersehen.

In der nachfolgenden Tabelle I werden die in den Jahren 1924 bis 1927 von Österreich bezogenen Mengen mineralischer Brennstoffe auf den gemeinsamen Nenner von 1000 t Steinkohle als Vergleichsbasis gebracht, so daß, unter der Annahme eines Heizwertes von 6000 Wärmeeinheiten für 1 kg Steinkohle, von 3000 Wärmeeinheiten für 1 kg Braunkohle und von 8000 Wärmeeinheiten für 1 kg Koks, 2000 t Braunkohle 1000 t Steinkohle und 3000 t Koks 4000 t Steinkohle gleichgesetzt sind. Die nachstehenden Ziffern zeigen uns demnach nicht nur den mengenmäßigen Anteil, den die drei Arten mineralischer Brennstoffe, Steinkohle, Braunkohle und Koks an dem Gesamtbezuge der letzten vier Jahre genommen haben, sondern sie geben auch ein verläßliches Bild von den eingangs erwähnten Veränderungen in der Entwicklung der österreichischen Kohlenwirtschaft.

Österreichs Gesamtbezug an Kohle und Koks im Jahre 1927 betrug demnach 8,763 Millionen Tonnen.

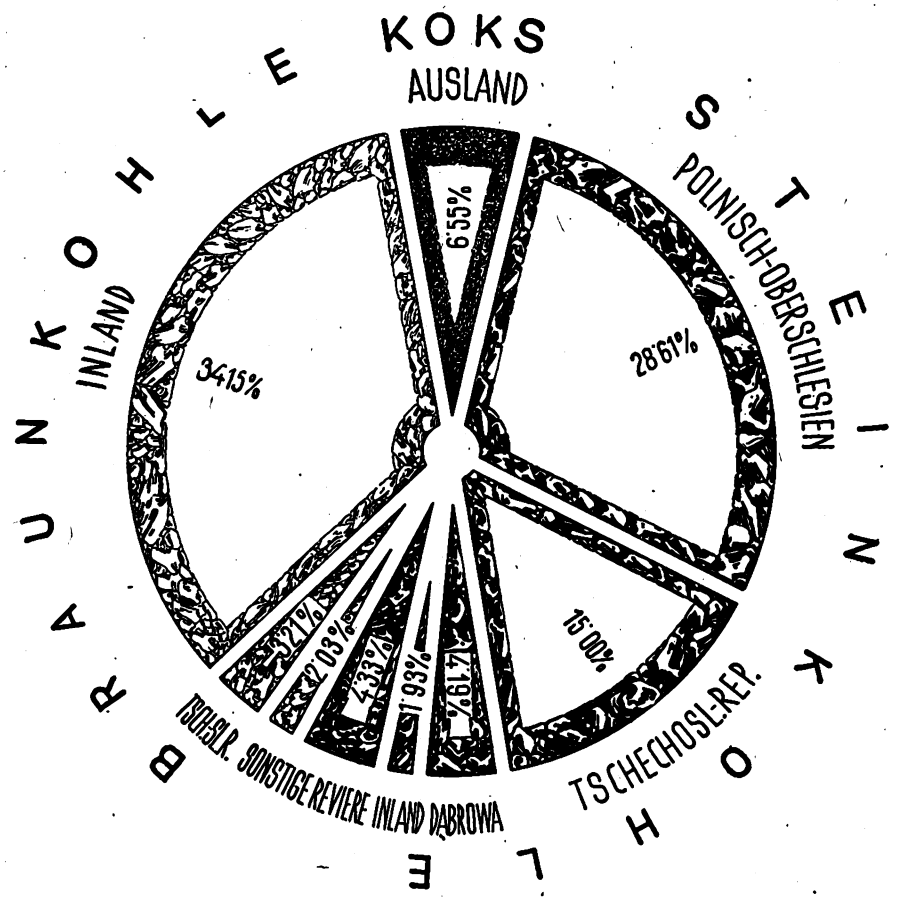


Abb. 1.

Von dieser Menge entfielen — wie Abb. 1 zeigt — auf Steinkohle rund 54%, auf Braunkohle rund 39% und auf Koks rund 7%.

Tabelle I.

	Gesamtbezug in tausenden Tonnen				Im Jahre 1927 mehr + weniger — als im Jahre 1926
	1924	1925	1926	1927	
Steinkohle	4.710	4.398	4.297	4.738	+ 441
Braunkohle	3.598	3.518	3.404	3.451	+ 47
Koks	379	513	490	574	+ 84
Zusammen	8.687	8.429	8.191	8.763	+ 572
Umgerechnet auf Steinkohle . . .	7.014	6.841	6.652	7.228	+ 576

Im Vergleich mit dem Vorjahre mit einem Gesamtbezuge von 8,191 Millionen Tonnen ergibt sich

Digitized by Google

ein Mehrbezug um rund 570.000 t. An dieser Steigerung waren, wie aus der nachfolgenden Tabelle II zu entnehmen ist, sämtliche Zweige der Wirtschaft beteiligt.

Tabelle II.

Wirtschaftszweig	Gesamtlieferung in tausenden Tonnen 1924	1925	1926	1927
Verkehr	1.923	1.737	1.735	1.813
Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke	1.501	1.422	1.380	1.493
Hausbrand . . .	1.997	1.764	1.723	1.807
Industrie	3.266	3.506	3.353	3.650
Gesamtsumme . .	8.687	8.429	8.191	8.763

fällt. Die bedeutendste Steigerung ist bei der Industrie zu verzeichnen, deren Verbrauch von 3,353 Millionen Tonnen im Vorjahr auf 3,650 Millionen Tonnen, also um 0,297 Millionen Tonnen gestiegen ist; an der Versorgung dieser Verbrauchergruppen war die Steinkohle mit 1,172 Millionen Tonnen (gegenüber 1926 mehr um 75.000 t), Braunkohle mit 2,010 Millionen Tonnen (mehr um 153.000 t) und Koks mit 0,468 Millionen Tonnen (mehr 69.000 t) beteiligt. Der perzentuelle Anteil der Industrie am Gesamtbezuge beträgt dabei wie im Vorjahre rund 41% (Abb. 2).

Werden die einzelnen Bundesländer nach ihrem Kohlenbezuge gereiht, wobei jene Kohlenmengen un-

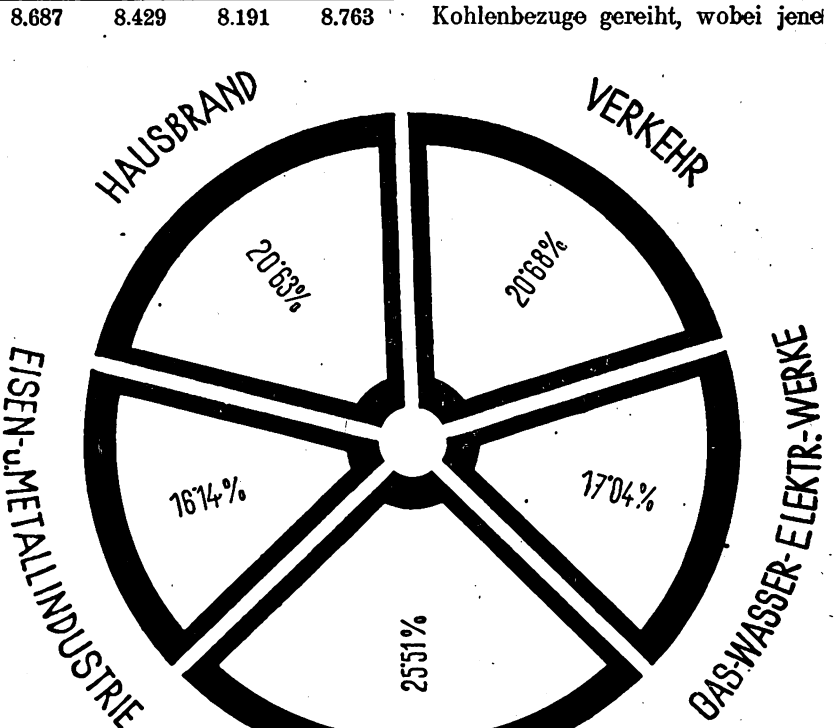


Abb. 2.

Die Verkehrsanstalten bezogen 1,812 Millionen Tonnen (1,474 Millionen Tonnen Steinkohle und 0,338 Millionen Tonnen Braunkohle); der Bedarf ist also gegenüber dem des Vorjahres um rund 77.000 t gestiegen, trotzdem der Braunkohlenverbrauch um rund 15.000 t zurückgegangen ist. Bei den Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerken ist der Bezug von 1,381 Millionen Tonnen im Jahre 1926 auf 1,493 Millionen Tonnen, also um rund 112.000 t gestiegen; auf Steinkohle und Koks entfallen hiebei 0,879 Millionen Tonnen und auf Braunkohle 0,614 Millionen Tonnen; der Mehrbezug entfällt hauptsächlich auf Steinkohle. Für Hausbrandzwecke wurden 1,808 Millionen Tonnen geliefert; hievon waren 1,224 Millionen Tonnen Steinkohle, 0,488 Millionen Tonnen Braunkohle und 0,096 Millionen Tonnen Koks; gegenüber dem Vorjahre beträgt der Mehrbezug an Hausbrandkohle rund 85.000 t, der zur Gänze auf Steinkohle und Koks entberücksichtigt bleiben, die von den Verkehrsanstalten bezogen wurden, so ergibt sich folgendes Bild: Wien bezog 2,599, Steiermark 1,893, Niederösterreich 1,348, Oberösterreich 0,550, Kärnten 0,161, Tirol 0,121, Salzburg 0,117, das Burgenland 0,089 und Vorarlberg 0,073 Millionen Tonnen (Abb. 3).

Mit Ausnahme von Tirol, welches gegenüber dem Vorjahr um 4500 t weniger bezogen hat, weisen sämtliche übrigen Bundesländer eine Steigerung des Verbrauches auf, woraus sich ein gesamter Mehrbezug um 0,494 Millionen Tonnen ergibt.

Das Hauptinteresse beansprucht naturgemäß die Stellung, welche die inländische Kohle gegenüber den ausländischen Produkten auf dem österreichischen Markt einnimmt. Während Steiermark und Oberösterreich bereits überwiegend inländische Kohle verwenden, decken Wien, Niederösterreich sowie die sonstigen Bundesländer noch immer den größten Teil

Digitized by Google

ihres Gesamtbedarfes aus dem Auslande, so daß der Menge nach nur 36,08% des Gesamtbezuges aus dem Inlande stammen. Am Brennstoffbezuge der einzelnen Bundesländer war die inländische Kohle wie folgt beteiligt: Wien 24,4%, Steiermark 70%, Niederösterreich 22,7%, Oberösterreich 66,9%, Kärnten 61,7%, Tirol 20,3%, Salzburg 42,4%, Burgenland 14,8% und Vorarlberg 0,3%.

Die österreichische Kohlenförderung betrug im Jahre 1927 rund 3,253 Millionen Tonnen, davon 0,176 Millionen Tonnen Steinkohle und 3,077 Millionen Tonnen Braunkohle. Wie in den Vorjahren zeigt sich auch diesmal in den zwei mittleren Jahres-

Tabelle III.

Land	Revierbergamtsbezirk	Durchschnittliche Monatserzeugung in den Jahren 1913 in Tonnen Steinkohle	Braunkohle	Summe	1927 in Tonnen Steinkohle	Braunkohle	Summe
N.-Österr.	St. Pölten	7.292	5.103	12.395	684	11.095	11.779
	Wr. Neustadt				13.943	4.629	18.572
Steiermark	Graz	—	82.171	82.171	--	73.846	73.846
	Leoben	—	87.681	87.681	—	69.118	69.118
Kärnten	Klagenfurt	—	7.396	7.396	—	9.959	9.959
O.-Österr.	Wels	—	33.001	33.001	—	44.611	44.611
Tirol u. Vorarlberg	Hall i. T.	—	3.063	3.063	—	2.962	2.962
Zusammen		7.292	218.415	225.707	14.627	216.220	230.847

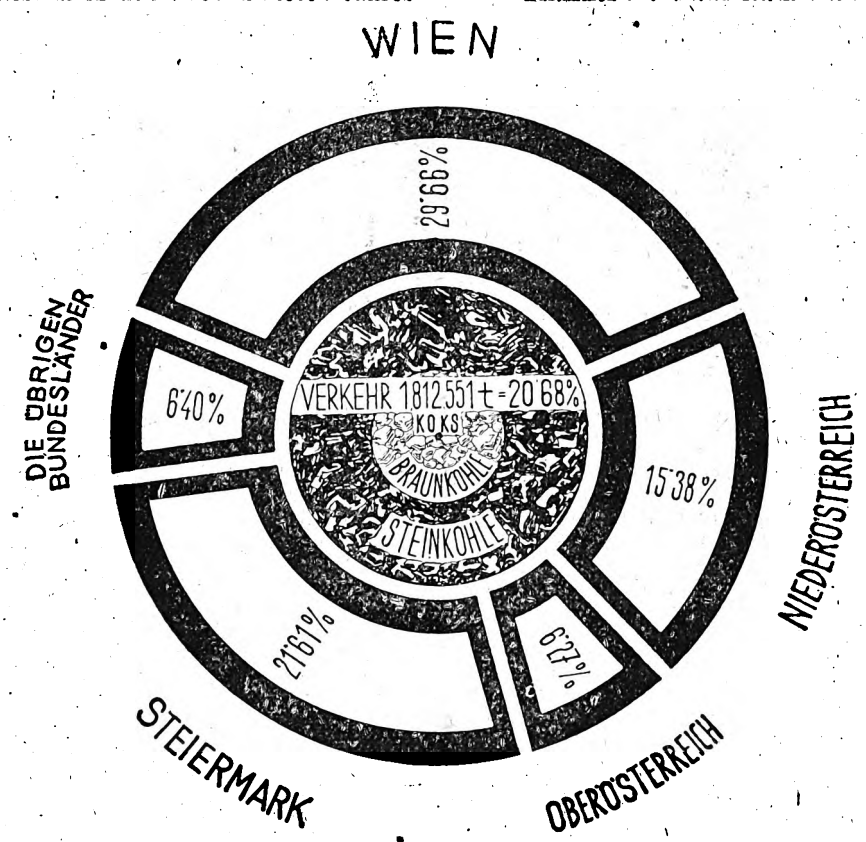


Abb. 8.

vierteln ein Rückgang der Förderungsziffern, der sich am deutlichsten in den Monatsdurchschnittsziffern dieser Zeiträume offenbart. Von 276.000 t monatlich im ersten Quartal sank die Förderung auf 238.000 t monatlich im zweiten Quartal, also um rund 1500 t fördertäglich, stieg im nächsten Quartal auf 263.000 t, um im letzten Jahresviertel unter dem Einfluß der gebesserten Wirtschaftsverhältnisse auf 306.000 t monatlich zu steigen.

Im Vergleich mit dem letzten Friedensjahre 1913 ergibt sich bei Ausscheidung des Burgenlandes, das 1913 unserer Republik nicht angehörte, bei den Bergbauen Niederösterreichs, Oberösterreichs und Kärntens eine Mehrförderung, welcher ein nahezu gleich großer Rückgang der Förderung Steiermarks gegenübersteht.

Im einzelnen stellt sich der Vergleich der Förderung der Reviere — ohne Burgenland — mit ihrer Friedensförderung folgendermaßen (Tabelle III).

Gegenüber dem Jahre 1926 wurden um 0,018 Millionen Tonnen Steinkohle und um 0,120 Millionen Tonnen Braunkohle mehr gefördert, woraus sich eine Mehrförderung von insgesamt 0,138 Millionen Tonnen oder 4,4% ergibt. In den einzelnen Bundesländern wurden gefördert: in Steiermark 1,715, in Oberösterreich 0,535, in Burgenland 0,483, in Niederösterreich 0,364, in Kärnten 0,120 und in Tirol 0,036 Millionen Tonnen. An Inlandskohle bezogen die Verkehrsanstalten 0,339 Millionen Tonnen, die Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 0,567 Millionen Tonnen und die Industrie einschließlich der Bergbaue 1,859 Millionen Tonnen; für Hausbrandzwecke wurden rund 0,396 Millionen Tonnen Inlandskohle geliefert.

Aus dem Auslande wurden insgesamt 5,601 Millionen Tonnen oder 63,9% der Gesamtversorgung, das ist gegenüber dem Vorjahr um 0,393 Millionen Tonnen Kohle und 0,084 Millionen Tonnen Koks mehr ein-

Digitized by Google

geführt. Davon entfallen auf Steinkohle 4,569 Millionen Tonnen, das ist ein Mehr um 0,427 Millionen Tonnen, auf Braunkohle 0,459 Millionen Tonnen, das ist ein Weniger um 0,034 Millionen Tonnen und auf Koks 0,574 Millionen Tonnen, das ist ein Mehr um 0,084 Millionen Tonnen. An Steinkohle wurden eingeführt: aus Polen 2,875 Millionen Tonnen, aus der Tschechoslowakischen Republik 1,314 Millionen Tonnen, aus Deutschland 0,376 und aus anderen Staaten 0,004 Millionen Tonnen. An Braunkohle wurden aus der Tschechoslowakischen Republik 0,281 Millionen Tonnen und aus anderen Staaten 0,178 Millionen Tonnen, an Koks wurden aus Deutschland 0,284 Millionen Tonnen, aus der Tschechoslowakischen Republik 0,243 Millionen Tonnen und aus Polen 0,047 Millionen Tonnen bezogen.

Im Vergleich mit dem Vorjahr ist vor allem eine Mehreinfuhr von Steinkohle aus Polnisch-Oberschlesien (plus 177.000 t), von Saarkohle (plus 30.000 t) von tschechoslowakischer Steinkohle (plus 163.000 t) und von Dombrowaer Kohle (plus 97.000 t), hingegen eine Verringerung der Einfuhr von Ruhrkohle (minus 16.000 Tonnen) hervorzuheben. Die Braunkohleneinfuhr aus der Tschechoslowakischen Republik ist um rund 12.000 t gesunken. Bei Koks hat eine Mehreinfuhr insbesondere aus dem Ruhrgebiet um 12.383 t und aus der Tschechoslowakischen Republik um 70.467 t stattgefunden.

Wenn wir die Entwicklung der österreichischen Kohlenwirtschaft in den ersten Monaten der Jahre 1927 und 1928 vergleichen, so zeigt sich, daß in den ersten drei Monaten, bezüglich deren bisher auch für das Jahr 1928 endgültige Ziffern vorliegen, im Jahre 1927 rund 2,286 Millionen Tonnen bezogen wurden, während im laufenden Jahre die Liefermenge sich auf 2,363 Millionen Tonnen stellt, was einer Steigerung um 3,4% entspricht. Dabei zeigt sich erfreulicherweise eine über diese Zunahme noch hinausgehende Steigerung des Bezuges an Inlandskohle, die nicht nur in der gebesserten Wirtschaftslage ihre Erklärung findet. Immerhin wird noch immer beträchtlich mehr Kohle aus dem Auslande bezogen, als dies bei der Leistungsfähigkeit der inländischen Kohlenwerke notwendig ist. Unter diesen Umständen wird es eine der wichtigsten Aufgaben der nächsten Jahre sein, die Absatzmöglichkeiten für inländische Kohle entsprechend den Produktionsmöglichkeiten zu erweitern und damit eine der widersinnigsten Erscheinungen, die das österreichische Wirtschaftsleben aufweist, aus der Welt zu schaffen.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Änderung des Bergarbeitergesetzes in Österreich.

Nachstehend teilen wir den Wortlaut des im Bundesgesetzblatt Nr. 190 (Ausgabe 24. Juli 1928) erschienenen Bundesgesetzes vom 10. Juli 1928, betreffend eine Abänderung des Bergarbeitergesetzes vom 28. Juli 1919, StGBl. Nr. 406, mit:

„Der Nationalrat hat beschlossen:

Art. I, Abs. 1, des § 1 des Gesetzes vom 28. Juli 1919, StGBl. Nr. 406, über die Beschäftigung von Jugendlichen und weiblichen Arbeitern, dann über die Arbeitszeit und Sonntagsruhe beim Bergbau, hat zu lauten:

‚Beim Bergbau dürfen Kinder, das sind Knaben und Mädchen vor Beendigung des Schuljahres, in dem sie das 14. Lebensjahr vollenden, nicht beschäftigt werden.'

Art. II. Mit der Vollziehung dieses Gesetzes ist der Bundesminister für Handel und Verkehr im Einvernehmen mit den beteiligten Bundesministern betraut."

Das österreichische Elektrizitätsförderungsgesetz.

Im Bundesgesetzblatt Nr. 195 vom 13. Juli 1928 ist das Gesetz betreffend Steuer- und Gebührenbefreiungen für gewisse Elektrizitätswerke und Leitungs- und Verteilungsanlagen (Elektrizitätsförderungsgesetz vom Jahre 1928) erschienen. Die Bestimmungen über Steuerbefreiungen für kalorische Anlagen sind in den §§ 7 und 8 enthalten.

Ungarische Transitbegünstigung für Kohle und Koks.

Mit Gültigkeit vom 1. September 1928 gelangen ermäßigte Frachtsätze für Steinkohle, Steinkohlenziegel (Briketts) und Steinkohlenkoks von Szob Grenze nach Kelebia Grenze und von Oroszvar Grenze nach Gyekenyes Grenze zur Einführung. Die Ermäßigungen sind nach der aufgelieferten Menge (4000, bzw. 6000, bzw. 8000 t innerhalb des Jahres) gestaffelt.

Eine Regierungsaktion zugunsten des englischen Kohlenbergbaues.

Die englische Regierung hat beschlossen, zugunsten des Kohlenexportes eine Aktion einzuleiten. Nach dem Plane werden die Eisenbahnen eine Barvergütung der Regierung erhalten, die es ihnen ermöglicht, die Gütertarife für Ausfuhrkohle um 9 bis 11 Pence per Tonne zu ermäßigen. Dadurch soll es dem englischen Kohlenbergbau ermöglicht werden, die verlorenen Absatzgebiete restlos zurückzugewinnen. Die Regierung hofft, daß diese Frachtermäßigung, die auch der Bunkerkohle zugute kommen soll, ausreichen wird, um den Export wieder auf die alte Höhe zu bringen. Es ist zu bemerken, daß die englische Kohlenausfuhr im Juni 1928 (Ladekohle) 4,346.000 t betragen hat, gegenüber einem Monatsdurchschnitt von 6,12 Millionen Tonnen pro 1913. Nach den Erklärungen der Regierung beträgt der Produktionsüberschuß in England derzeit 50 Millionen Tonnen Kohle, der nur ins Ausland abgesetzt werden kann. Arbeitslos sind zurzeit 300.000 Bergarbeiter.

Digitized by Google

Personalien.

Der österreichische Bundespräsident hat mit Entschließung vom 28. Juni 1928 dem Berghauptmann i. R., Hofrat Dr. und Ing. Josef Gattnar in Wien, in Würdigung seiner während des Ruhestandes erworbenen Verdienste das große Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich mit Nachsicht der Taxe verliehen.

Hofrat Gattnar gehört zu den bekanntesten Persönlichkeiten des früheren österreichischen Bergwesens. Er hat sich durch seine wirklich umfassenden Kenntnisse insbesondere auf bergrechtlichem Gebiete und durch seine diesbezüglichen Arbeiten sowohl im Inland als auch in ausländischen Fachkreisen einen allgemein bekannten Namen geschaffen. Im Ruhestande bewahrte er weiter lebhaftes Interesse an allen die Montan-Industrie betreffenden Fragen.

*

Bergassessor Arthur Krawehl in Essen a. R. wurde in Anerkennung seiner Verdienste um die Mechanisierung und Rationalisierung im Bergbau und der Förderung allgemein technischer Interessen des rheinisch-westfälischen Industriebezirkes zum Doktor-Ingenieur e. h. von der Technischen Hochschule zu Berlin ernannt.

Hofrat Dr. und Ing. Josef Gattnar, Berghauptmann i. R.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Prähistorische Funde bei St. Pölten.

Die guten Ergebnisse der vorjährigen Grabungen auf der sogenannten Galgenleiten beim Alpenbahnhof in St. Pölten veranlaßten, die Arbeiten heuer fortzusetzen, wobei mehrere Siedlungsstellen aus der jüngeren Steinzeit (etwa 3000 vor Christo) und solche der späteren Hallstattperiode (500 vor Christo) aufgedeckt wurden. Eine der letzteren enthielt eine höchst eigenartige, auf verschiedene Einflüsse hinweisende Keramik. Dazu gehören Gefäße mit weiß inkrustierter Verzierung, deren Elemente einerseits nach Vorderasien (Cypern) weisen. Urnen mit Stierköpfen und Mundzaum und Buckeln auf der Schulter haben ihre Vorbilder aus den Grabhügeln Krains. An einer sonst fundleeren Stelle fand sich eine weitbuchtige Urne von 80 cm Durchmesser, die wohl als Wasserbehälter diente. In einer der Gruben konnte eine große Anzahl verkohlter Getreidekörner aufgelesen werden. Die von der Stadtgemeinde St. Pölten finanzierten Grabungen wurden vom Direktor am Naturhistorischen Museum Dr. Josef Bayer geleitet. Sie sollen in den nächsten Jahren fortgesetzt werden, bis der ganze Platz mit den zwei seitlich weit auseinanderliegenden Siedlungen untersucht ist.

B.

Das geologische Untersuchungsprogramm für Polen.

Das staatliche geologische Institut in Warschau hat einen Plan ausgearbeitet über die Untersuchungsaufgaben des Institutes in jenen Teilen Polens, in denen Bodenschätze von wirtschaftlicher Bedeutung vorhanden sind. Im polnischen Kohlenrevier sollen die Untersuchungen in den Gegenden der Orte Golonog, Bukowo, Oswiecim und Loslau fortgesetzt werden. Während die Ostkarpathen schon genauer erforscht sind, soll jetzt auch die geologische Untersuchung der Mittel- und Westkarpathen stärker gefördert werden. Man will zunächst einen geologischen Aufriß der Mittelkarpathen in Angriff nehmen. In dem Gebiete von Kielce und Czenstochau sollen die Eisenerzschichten weiter geprüft werden. In Wolhynien will man die kristallinischen Felsen bei Klesow sowie die Basaltlager in Podluzne am Horynfluß erforschen. Dabei soll auch die Eignung des Gesteins zu Bauzwecken geprüft werden. Weiters sollen die Kreideformationen in Wolhynien bei Berestowiec untersucht, und genaueres darüber festgestellt werden, ob in der Gegend von Ludwipol und Ostrog stärkere Phosphoritenlager vorhanden sind. Hydrologische Forschungen sollen an dem Jasioldaflusse im Zusammenhange mit dem Projekte der Meliorisierung der Pripetsümpfe vorgenommen werden. Eine Reihe weiterer Arbeiten sollen speziell der Feststellung von wirtschaftlich nutzbaren Mineralien wie Phosphor, feuerfestem Ton und Bausteinen gewidmet sein. Für diese wirtschaftlichen Zwecke liegen zum Teil Aufträge staatlicher Behörden, zum Teil der privaten Wirtschaftsverbände vor.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Der Beschäftigungsstand in der österreichischen Eisenindustrie im Juni 1928.

Nach dem Berichte des österreichischen Konjunkturinstitutes wurden im Juni 1928 an Roheisenerzen 165.400 t gefördert, gegen 156.500 t im Mai. Der Beschäftigungsstand der Eisenwerke betrug in Prozenten der Vollbeschäftigung: Roheisen 61,48 (gegen 68,20 im Mai), Rohstahl 89,54 (gegen 93,26), Walzeisen 90,45 (90,76), der Auftragsbestand 95,7 (gegen 90,1).

Die Neuregelung der Braunkohlenpreise für Mitteldeutschland und Ostelbien.

Der Reichswirtschaftsminister hat in der Sitzung des Reichskohlenrates gegen die beantragte Preiserhöhung für Hausbrandbriketts sein Veto eingelegt. Dagegen wurden die Preise für Industriebriketts für Ostelbien auf RM 13 und für Mitteldeutschland auf RM 14 festgesetzt.

In der gemeinsamen Sitzung des Reichskohlenverbandes und des Großen Ausschusses des Reichskohlenrates am 26. Juli wurde zunächst von der Kommission, die in der letzten Sitzung zur näheren Untersuchung der Selbstkosten- und Wettbewerbslage des Braunkohlenbergbaues eingesetzt war, Bericht über das Ergebnis der Untersuchungen erstattet. Die Kommission ist nicht zu einem einheitlichen Ergebnis gekommen, hat jedoch in ihrer Mehrheit dem Großen Ausschuß des Reichskohlenrates zur Erwägung anheimgestellt, die Preise bis einschließlich Dezember dieses Jahres unter teilweiser Erhöhung bis zu RM 1 je Tonne gegenüber den vorjährigen Preisen festzusetzen.

Im Verlaufe der eingehenden Erörterung dieses Vorschlages durch die Organe der Kohlenwirtschaft wurden von den Braunkohlensyndikaten schließlich folgende Anträge gestellt: 1. für Hausbrandbriketts die Preise für beide Syndikate für August auf RM 14 und für September auf RM 15 festzusetzen, 2. für Industriebriketts die Preise für Mitteldeutschland auf RM 14 und für Ostelbien auf RM 13 zu erhöhen. Vom Großen Ausschuß des Reichskohlenrates wurde der erste Antrag mit Stimmenmehrheit, der zweite einstimmig angenommen. Der Vertreter des Reichswirtschaftsministers erhob gegen den Beschluß über die Festsetzung der Hausbrandbrikettpreise insoweit Einspruch, als der Beschluß eine Erhöhung gegenüber den Preisen des letzten Jahres vorsieht.

Eine Gesellschaft für die Einfuhr polnischer Kohle in der Tschechoslowakei.

Die Verteilung der Einfuhrscheine für das Kontingent polnischer Kohle wurde bekanntlich in der Weise vorgenommen, daß eine Rahmengesellschaft aller interessierten tschechoslowakischen Importeure polnischer Kohle, bzw. polnischen Funktionäre unter dem Firmawortlaut „Vereinigung für die Einfuhr polnischer Kohle, reg. Ges. m. b. H." ins Leben gerufen wurde. Es wurden Anteilscheine im Nominalwerte von K 110.000 ausgegeben. Da es sich nun, wie die „Trib." berichtet, gezeigt hat, daß die bisherige Form einer Genossenschaft für diesen Geschäftszweig im Widerspruch zu den bestehenden Vorschriften steht, wurde die Vereinigung in die „Böhmisch-Polnische Gesellschaft für die Einfuhr von Kohle aus Polen, Ges. m. b. H." umgewandelt. Das Stammkapital wird K 240.000 betragen und entsprechend unter alle Mitglieder der bisherigen Vereinigung aufgeteilt werden.

Die Verbesserung der Welt-Kohlenstatistik.

Unter der Ägide der Internationalen Handelskammer tagte unter dem Vorsitz von Peyerimhoff der Ausschuß für Kohle. Auf der Tagesordnung stand die Frage der Verbesserung der Statistiken. Es wurde beschlossen, die Aufstellung von monatlichen Gesamtstatistiken der Welterzeugung zu empfehlen. Außerdem soll der Versuch gemacht werden, die Möglichkeit einer Vergleichung mit der amtlichen Statistik, die die Gesamtverarbeitungsstoffe der Kohlenindustrie umfaßt, zu erzielen. Im Laufe des Herbstes finden weitere Sachverständigentagungen für andere Industriezweige statt, um die Vorbereitungen der Anlegung laufender Geschäftsstatistiken in Europa zu vollenden, damit ebenso, wie die amerikanischen Statistiken zur Erhöhung des Wohlstandes in Amerika beitragen, die europäischen Statistiken zur Förderung der Geschäfte des alten Kontingents beitragen können.

Bildung eines österreichischen Feinblechgroßhandelssyndikats.

Zu Beginn dieses Jahres haben die österreichischen Eisengroßhändler ein Syndikat gebildet, um den Verkauf von Stabeisen, Fassoneisen und Trägern nach einheitlichen Bestimmungen zu regeln. Dieser Tage ist eine ähnliche Vereinigung betreffs den Verkauf von Feinblechen zustande gekommen. Dem neuen Syndikat haben sich neben den Mitgliedern des Stabeisensyndikates sämtliche Eisenblechgroßhändler in Wien und in der Provinz angeschlossen. Das Syndikat hat bereits eine wesentliche Erhöhung der Feinblechpreise in Österreich durchgeführt, so daß der neue Grundpreis gegenwärtig S 43,50 pro 100 kg beträgt. Die Erhöhung der Blechpreise kommt auch den österreichischen Blechwalzwerken, d. s. die Eisenwerke Styria A.-G., die Eisenwerke Petzold, die Schoeller & Bleckmann A.-G. und die Eisenwerke Lapp in Tottenman (Steiermark) zugute, zumal diese mit den tschechoslowakischen, deutschen und westeuropäischen Blechfabriken schon vor geraumer Zeit ein Territorialschutzabkommen getroffen haben und auf diese Weise den Import fremder Ware nach Österreich verhindern konnten.

Erschwerung der Kohleneinfuhr nach Belgien.

Die Einfuhr von fremder Kohle ist ab 15. Juli in Belgien unter Aufsicht der Bergwerksverwaltung gestellt worden. Jeder Bezug von Auslandskohle muß begründet und namentlich angegeben werden, warum nicht Inlandskohle verwendet wird.

Digitized by Google

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im Juni 1928.

Land	Revier	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
		In Meterzentnern		
Nied.-Österr.	St. Pölten	14.680	116.620	131.300
„	Wr.-Neustadt	144.870	42.370	187.240
Steiermark	Graz	—	708.590	708.590
„	Leoben	—	679.760	679.760
Ober-Österr.	Wels	—	425.170	425.170
Kärnten	Klagenfurt	—	98.250	98.250
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T.	—	28.170	28.170
Burgenland	Wr.-Neustadt	—	265.730	265.730
	Summe	159.550	2,364.660	2,524.210
Mai		162.280	2,463.340	2,625.620
April		140.300	2,397.970	2,538.270
März		183.770	2,962.440	3,146.210
Februar		168.430	2,751.990	2,920.420
Jänner		185.710	2,967.400	3,153.110

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Juni 1928.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monate Juni 1928:

Steinkohle: 159.550 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 144.870, Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo, G. m. b. H., Gaming und Lunz 13.060 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 1620 Meterzentner.

Braunkohle: 2,364.660 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 42.370, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 89.070, Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A. G., Grillenberg 27.550, Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. 417.280, Elektrizitätswerke Stern & Hafferl A. G. Feitzingstollen 5630, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 241.360, Fohnsdorf 377.420, Karlschacht mit Pichling 206.160, Göriacher Kohlenwerke Gebrüder Böhler & Co. A. G. Göriach 40.870, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft Oberdorf 24.930, Rosental 107.020, Zangtal 43.580, Kohlenwerk G. m. b. H. Kalkgrub-Limberg 48.510, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein-Lankowitz 178.530, Steirische Kohlenbergwerks A. G. Marienschacht 42.770, Parschlug 20.110, Felix Holzner Piber III 12.890, Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. Ratten, Bergbau St. Kathrein a. H. 36.290, Grafen Henckel von Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 83.030, Österr.-amerikanische Magnesit-Aktiengesellschaft Sonnberg 15.220, Bundesmontanverwaltung Kirchbichl Häring 28.170, Tauchener Kohlen-Industrie A. G. Tauchen 9220, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Tagbau I Neufeld 167.280, Eugenbau-Zillingtal 89.230 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 10.170 Meterzentner.

Die tschechoslowakische Kohlenwirtschaft im Juni 1928.

Auf Grund der statistischen Daten ist im Juni ein Rückgang sowohl der Förderung von Stein- als auch Braunkohle zu verzeichnen. Steinkohle wurden im Juni insgesamt 1,152.437 t (im Mai 1,165.000 t) gefördert, demnach um 12.563 t weniger als im Vormonat. Braunkohlen wurden im ganzen im Juni 1,561.000 t gefördert, demnach gegen Mai um etwa 600.000 t weniger. Auch die Beschäftigung der Arbeiter ist zurückgegangen. Annähernd gleich ist die Beschäftigung der Arbeiter in den Steinkohlenrevieren. Die Zahl der beschäftigten Arbeiter betrug hier insgesamt 56.615, was gegen Mai um zehn weniger ist. Größer ist der Beschäftigungsrückgang in den Braunkohlengruben, wo im Juni 37.035 Bergarbeiter gegen 37.195 im Mai beschäftigt waren, also um 160 weniger. Bei der Steinkohlenausfuhr ist ein geringes Ansteigen auf 142.500 t gegen 138.000 t im Mai feststellbar. Auch die Ausfuhr von Braunkohle hat sich auf 232.800 t gegen 222.000 t im Mai gebessert. Briketts wurden 14,500 t, im Mai 11.000 t, demnach um 3500 t mehr ausgeführt. Zurückgegangen ist die Koksausfuhr, die im Juni 63.000 t gegen 67.000 t im Mai betrug. Die Einfuhr von Steinkohle ist mit 190.000 t gegen 167.000 Tonnen im Mai, um 23.555 t gestiegen. Aus Polen wurden 84.000 t Steinkohle eingeführt, demnach um 25.000 t über das festgesetzte Kontingent. Gegen Mai stieg die Einfuhr aus Polen um 7000 t. Die Braunkohleneinfuhr bleibt unbeträchtlich. Sie betrug rund 2000 t, demnach um etwa 1000 t weniger als im Mai. Koks wurden 18.500 t eingeführt, demnach um 150 t mehr als im Vormonat. Die Einfuhr von Steinkohlenbriketts ergab 315 t, die von Braunkohlenbriketts 1357 t. Die Absatzgebiete für tschechoslowakische Kohle blieben im ganzen unverändert. Es partizipieren hauptsächlich Österreich, Deutschland und Ungarn.

Deutschlands Kohlenproduktion im ersten Halbjahr 1928.

Die Juni-Produktion stellte sich in Steinkohle auf 11,83 Millionen Tonnen gegen 11,82 Millionen Tonnen im Vorjahre. Für die ersten sechs Monate 1928 ergibt sich eine Produktion von 75,94 Millionen Tonnen gegen 76,06 Millionen Tonnen. Die Kokserzeugung betrug im Juni 2,75 Millionen Tonnen gegen 2,53 Millionen Tonnen und im ersten Halbjahr 1928 17,15 Millionen Tonnen gegen 15,55 Millionen Tonnen. An Steinkohlenbriketts wurden im ersten Halbjahr 1928 2,38 Millionen Tonnen erzeugt (gegen 2,54 Millionen Tonnen). Die Braunkohlenförderung stellte sich im Juni 1928 auf 13,24 Millionen Tonnen gegen 11,87 Millionen Tonnen im Vorjahre. Für das erste Halbjahr 1928 ergibt sich eine Förderung von 80,56 Millionen Tonnen gegen 72,79 Millionen Tonnen im Vorjahr. An Braunkohlenbriketts wurden im ersten Semester 1928 19,66 Millionen Tonnen erzeugt gegen 18,07 Millionen Tonnen im Vorjahre. Diese Ziffern lassen die erheblich günstigere Lage des deutschen Braunkohlenbergbaues erkennen.

Hollands Kohlenproduktion im ersten Halbjahr 1928.

In Holland wurden im Juni 1928 913.884 t Steinkohle gefördert. Die Produktion des ersten Semesters stellte sich auf rund 5,5 Millionen Tonnen bei einer Belegschaft von 33.820 Mann.

Digitized by Google

Ungarns Kohlenproduktion im Mai 1928, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt.*)

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung im Mai 1928	Gesamte Kohlenerzeugung seit Beginn 1928 bis Ende Mai	Verkäufliche Kohlen im Mai 1928	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1928 bis Ende Mai	Preßkohle im Mai 1928	Preßkohle seit Beginn 1928 bis Ende Mai
	in Tonnen					
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	62.694,7	827.066,6	54.460,7	294.801,0	3.419,0	3.851,2
	60.980,8	318.661,9	54.257,3	288.794,9	1.961,0	3.206,0
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	91.638,8	453.189,2	81.708,5	403.725,2	—	1.949,8
	80.678,8	459.538,4	75.068,7	417.498,2	—	—
Totiser „	120.032,3	634.655,5	114.652,9	600,307,2	1.190,0	3.790,0
	129.667,4	705.453,4	122.707,8	655.037,1	2.050,0	8.250,0
Salgótarjáner „	84.935,4	470.147,2	78.440,8	425.263,0	—	—
	87.998,6	500.943,9	81.417,6	459.716,4	—	—
Sajóthaler „	97.932,4	588.857,2	93.901,0	560.725,3	—	—
	106.134,8	622.557,6	192.195,0	593.081,6	—	—
Andere „	35.294,6	185.593,7	31.454,1	165.544,5	—	—
	36.851,5	206.756,8	32.711,5	183.418,6	—	—
Braunkohle zusammen	429.833,5	2,332.442,8	400.157,3	2,155.565,2	1.190,0	5.739,8
	441.331,2	2,495.250,1	414 100,6	2,318.751,9	2.050,0	8.250,0
Lignitkohle						
Heveser Kohlenbecken	6.194,2	47.732,5	5.528,0	42.525,7	—	—
	6.817,0	46.348,5	6.318,1	41.014,8	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	4.400,0	20.620,0	3.436,3	15:124,2	—	—
	4.100,0	20.740,0	3.110,9	15.120,0	—	—
Lignitkohle zusammen	10.594,2	68.352,5	8.964,3	57.649,9	—	—
	10.917,0	67.088,5	9.429,0	56.134,8	—	—
Braunkohle „	440.427,7	2,400.795,3	409.121,6	2,213.215,1	1.190,0	5.739,8
	452.248,2	2,562.338,6	423.529,6	2,374.886,7	2.050,0	8.250,0
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	503.122,4	2,727.861,9	463.582,3	2,508.016,1	4.609,0	9.591,0
	513.229,0	2,881.000,5	477.786,9	2,663.681,6	4.011,0	11.456,0

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Die verwendeten Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Verfahrene Schichten Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner	Arbeitsleistung pro Schicht Häuer Erzeugung
Steinkohle	5.190	1.849	131.018	48.167	8.375	4,79	14,52
	5.131	1.809	121.953	41.724	7.061	5,00	14,61
Braunkohle	23.705	9.946	578.104	220.619	55.021	7,44	19,48
	24.200	10.166	594.685	225.879	52.537	7,42	19,54
Lignitkohle	423	131	11.052	3.167	910	9,59	33,45
	465	131	12.460	3.371	969	8,76	32,39
Zusammen	29 318	11.926	720.174	266.953	64.306	6,99	18,85
	29.796	12.106	729.098	270.974	60.567	7,04	18,94

Ungarns Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen, Briketts und Koks im April 1928.*)

Benennung	Einfuhr Österreich	Einfuhr Tschechoslowakei	Einfuhr Polen	Einfuhr Deutschland	Einfuhr Rumänien	Einfuhr Jugoslawien	Ausfuhr zusammen
	in Meterzentner						
Steinkohle	3.239	161.305	273.339	9.000	—	—	446.883	54.312
	6.152	223.054	382.393	1.250	—	—	612.849	70.550
Braunkohle	5.800	1.305	—	—	—	8.450	15.555	105.299
	2.704	355	—	—	—	10.587	13.646	101.569
Briketts	—	—	4.150	—	—	—	4.150	—
	10	—	—	—	—	—	10	—
Koks	10.860	219.691	13.284	6.936	—	—	250.771	1.350
	17.248	273.293	8.373	12.089	114	—	311.117	1.050
Zusammen	19.899	382.301	290.773	15.936	—	8.450	717.359	160.961
	26.114	496.702	390.766	13.339	114	10 587	937.622	173.169

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr. (Bányászati és Kohászati Lapok.)

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-Aktien-Gesellschaft.

In der unter dem Vorsitz des Präsidenten Rotky abgehaltenen Generalversammlung der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerke-A. G. wurde beschlossen, zur Deckung des Verlustes von S 1,650.000 eine Herabminderung des Nennwertes der Aktien von S 25 auf S 10 und sodann eine Erhöhung des Aktienkapitals um S 12,375.000 auf S 13,485.000 vorzunehmen. Die die neue Emission wird zum größten Teil vom Land Oberösterreich übernommen, wodurch die Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerke-A. G. in die Lage versetzt wird, einen Teil ihrer Schulden an das Land Oberösterreich, die rund 21 Millionen Schilling betragen, abzudecken. Das Land wird in Hinkunft 90% der Aktien in den Händen haben. Diese Vorherrschaft des Landes kommt natürlich auch in der neuen Zusammensetzung des Exekutivkomitees zum Ausdruck. Zum Präsidenten der Gesellschaft wurde der bisherige Generaldirektor Hofrat Ing. Heißler gewählt, zum Vizepräsidenten Ing. Rotky. Als Vertreter des Landes wurde Landeshauptmann Dr. Schlegel und die Landeshauptmannstellvertreter Gruber und Langoth nominiert. Aus dem Geschäftsbericht geht hervor, daß im Vorjahre eine Steigerung der Produktion um rund 42.000 t erzielt worden ist und daß die Ertragsziffern des laufenden Jahres sich derzeit mit 33.000 t über dem vorjährigen Stand bewegen.

*

Wie verlautet, bleibt die Leitung des Unternehmens nach wie vor in Händen des Herrn Präsidenten Hofrates Franz Heißler, während zum Direktor des Gesamtunternehmens der bisherige Bergdirektor Ing. Franz Mischitz bestellt worden ist.

Die Gesellschaft veröffentlicht ihre Bilanz für 1927; sie verzeichnet eine Schlußziffer von etwa 23,8 Millionen Schilling und bewertet den Bergbaubesitz pro 31. Dezember 1927 bei einem Zuwachs 1927 von S 110.413 und Abschreibungen von S 71.168 auf S 9,001.438, für Erwerb von Grundbesitz wurden S 39.923 ausgegeben, so daß der Wert desselben mit S 832.617 zu Buch steht. Vom Gebäudebesitz wurden S 17.422 abgeschrieben, der ausgewiesene Buchwert ist S 827.016. Das Maschinenkonto beträgt nach Abschreibung von S 17.422 S 827.016. An der Industriebahngesellschaft (Timelkam-Ampfelwang) hat sich das Unternehmen mit S 929.055 beteiligt. Zu der Gesamtsumme an Bergbau und Grundbesitz pro S 11,868.047 kamen Neuanlagen im Werte von S 6,712.963. Das Inventar steht nach einem Zuwachs von S 40.129 und Abschreibungen von S 36.680 mit S 322.993 zu Buch, die Vorräte an Betriebsmaterial werden mit S 609.926 und die Kohlenvorräte mit S 535.665 bewertet. Kassa S 63.000, Debitoren S 2,000.000. Das Aktienkapital von derzeit S 2,750.000 wird im Herbst auf 12.375 Millionen Schilling erhöht werden. Der Nennwert der gegenwärtig auf S 25 lautenden Aktien wird zur Herstellung des finanziellen Gleichgewichtes (die Geschäftsgebarung 1927 schloß mit 1,65 Millionen Verlust) auf S 10 abgeschrieben werden.

Ferdinands-Nordbahn, Mähr.-Ostrau.

Der Verwaltungsrat der Ferdinands-Nordbahn hat in seiner Sitzung vom 15. Juni 1928 Herrn Franz Hardegg zum Präsidenten und Herrn Heinrich Bělohříbek zum Vizepräsidenten wiedergewählt.

Kohlen- und Koks-Großhandlung Suchy, Brünn.

Die Kohlen- und Koks-Großhandlung Suchy in Brünn, welche zum Konzern der Mährischen Bank gehört, wurde liquidiert und der Geschäftsstock des Unternehmens von der Kohlenabteilung der Mährischen Bank übernommen.

Nordwestböhmische Drahtseilfabrik G. m. b. H., Radinetschlag.

Stammkapital 0,5 Millionen Kronen. Geschäftsführer Ing. Franz Zach (Bruch), Ing. Leopold Pohl Teplitz), Ing. K. Baumgärtner (Teplitz).

Čakanover Steinkohlengruben-A.-G., Bratislawa.

Unter der Firma Čakanover Steinkohlengruben-A.-G. wird in Preßburg mit einem Kapital von 1,5 Millionen Kronen eine neue Gesellschaft gegründet, welche sich mit der Ausbeutung der Steinkohlenlager in Filakovo und Čakanovce befassen wird. Großaktionärin ist eine Preßburger Branchefirma.

Vereinigte Stahlwerke A.-G., Berlin.

Mit Beendigung der neuen Anlagen in Hamborn noch im Laufe dieses Jahres bringen die Vereinigten Stahlwerke, Europas größte Kohlen- und Stahlproduzenten, ihre Erzeugung an Rohstahl jährlich auf 2,500.000 t. Vor allem wurden in Hamborn zwei neue große Kokereien errichtet, welche die Zechen des Konzerns selbst beliefern. Die Vereinigten Stahlwerke sind schon jetzt die bedeutendsten Kokslieferanten und Koksverbraucher Europas; im vergangenen Geschäftsjahr belief sich ihre Erzeugung an Koks auf 8,204.878 t. Zur Feuerung der Kokereien wird das aus dem Erzeugungsprozesse sich ergebende Heizgas — etwa 3000 Millionen Kubikmeter jährlich — verwendet; außerdem erzielen die Werke noch 2500 Millionen Kubikmeter Abfallgase, die fünffache Menge des Verbrauches der Stadt Berlin. 2000 m³ davon verbrauchen die Vereinigten Stahlwerke selbst. die Überschußgase werden seit neuestem von zwei eigenen Gesellschaften verwertet, an welchen die Vereinigten Stahlwerke sowie das New Yorker Bankhaus Dillon Read & Co. führend beteiligt sind: von der Ruhrgas A.-G. und der Ruhrchemie A.-G. Erstere widmet sich der Gasfernversorgung, welche sich allmählich über ganz Deutschland erstrecken soll, letztere der Gewinnung von Stickstoff aus Gas zu Düngezwecken. In Holten a. Rh. befinden sich zu diesem Zweck augenblicklich große Werke im Bau, welche nach ihrer Fertigstellung zu Beginn des nächsten Jahres etwa 20.000 t künstliche Düngstoffe jährlich erzeugen werden.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

St. Pölten (1. Juni bis 31. Juli 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Adolf Fischer, Direktor in Wien XIX, Eisenbahnstraße 61; dem Viktor v. Hoffmann in Wien.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Richard Fürth, Legationsrat in Wien; des Ing. Karl Barth in St. Pölten; der Steiermärkischen Braunkohlen- und Erzbergbau Gewerkschaft in Wien; des Wr. Bankverein in Wien; des Dr. Friedrich Loew, Rechtsanwalt in Wien; der Theresia Bauer in Wien III, Löwengasse 1; der Ö. Quarzsand u. Ind. A. G. in Wien, Lagergasse.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Franz Julius Schramek in Wien IV, Seisgasse 9; der Wopfinger Stein- und Kalkwerke des Em. Sobek in Wien; des August Schmid und Valentin Kainz in Wilhelmsburg; des Emil Krieger in Wien.

Freischürfe wurden angemeldet: 95 durch Ing. Adolf Fischer in Wien; 79 durch Kommerzialrat Erich Wahliß in Wien; 9 durch Leopold Westermayer in Elsenreith; 30 durch Viktor v. Hoffmann in Wien; 4 durch Karl Minateli in Mühldorf.

Freischürfe wurden gelöscht: 13 des Valentin Kainz in Kirchberg a. d. Piel.; 9 des Aug. Schmid und Valentin Kainz in Göblasbruck; 1 des Karl Minateli in Mühldorf; 212 des Ing. Hugo Stefan in Wien.

Freischürfe wurden umschrieben: 21 von Irma Stern in Wien auf die Steiermärkische Braunkohlen- und Erzbergbau Gewerkschaft in Wien; 5 von Aug. Schmid und Valentin Kainz auf Valentin Kainz in Kirchberg a. d. Piel.

Vollmacht wurde erteilt dem Ing. Karl Barth in St. Pölten für Viktor v. Hoffmann in Wien.

Wels (1.—31. Juli 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Hugo Ullhofen, Lehrer in Mittersill, für den Gerichtsbezirk Mittersill; dem Josef Rainer, Gasthofbesitzer in Dambach, Post Garsten, für das Land Oberösterreich; dem Ludwig Purgleitner, Landwirt in Windischgarsten für die Grundparzellen 58 und 60 der Katastralgemeinde Windischgarsten, politischer Bezirk Kirchdorf a. d. Krems im Lande Oberösterreich.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Ing. Leonhard Winkler in München; des Ing. Friedrich Okorn, Sektionschef i. R. in Wien; des Michael Zeitlinger, Sensengewerke in Kirchdorf; des Leopold Lewin, Bergbauunternehmer in Wien; der Gebrüder Emil und Rudolf Weinberger, Großindustrielle in Wien; des Ing. Hans Pittner in Wien; des Kurt Glogowski, Großindustrieller in Wien; des C. E. Alma, Kommerzialrat in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Der Frau Alma Petzold in Berlin-Charlottenburg; des Franz Mühleder, Bergbauunternehmer in Wien; des Moses Rosenberger, Kaufmann in Wr.-Neustadt; des Mosco de Majo, Industrieller in Wien, samt den auf ihr basierenden 15 Freischürfen im politischen Bezirke Steyr; des Adolfo Weiß, portug. Konsul in Wien; der A. G. für modernen Bergbau in Chur samt den auf ihr basierenden 9 Freischürfen im politischen Bezirke Zell am See; des Lazar Grinnell, Fabrikant in New York.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 9 im politischen Bezirke Steyr durch Josef Rainer, Gasthofbesitzer in Dambach; 68 im politischen Bezirke St. Johann i. P. und 44 im politischen Bezirke Zell am See durch die Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein.

Freischürfe wurden gelöscht: auf Grund des Maßen- und Freischurfgebührengesetzes: 25 im politischen Bezirke Tamsweg des Ing. Leonhard Winkler in München; 105 im politischen Bezirke Braunau und 15 im politischen Bezirke Salzburg der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G.; 13 im politischen Bezirke Tamsweg; 5 im politischen Bezirke Freistadt und 1 im politischen Bezirk Urfahr des Rudolf Pollak, Direktor in Karolinenthal; 126 im politischen Bezirke St. Johann i. P. u. 82 im politischen Bezirke Zell am See der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein; 20 im politischen Bezirk Urfahr des Adolf Eichmann, Industrieller in Linz.

Ing. Dr. Adolf Schneiders in Taufkirchen an der Pram wurde als Betriebsleiter des Erdölbergbaues Taufkirchen der Pram Erdöl Explorationsges. m. b. H. gelöscht.

Ing. Josef Mösenbacher in Mittersill als Bevollmächtigter, gemäß § 188 ABG., der Gewerkschaft Undine und Betriebsleiter ihres Schwefelkiesbergbaues in Rettenbach gelöscht.

Die Baufrist bis 30. Juni 1929 wurde erteilt: Der Elektrizitätswerke Stern u. Hafferl A. G. für ihre Grubenfelder A—C am Präfingkogel, D u. E am Blahberger Hochkogl in Unterlaussa; der Firma Josef Reithoffers Söhne A. G. für den Bauxitbergbau unterm Blahberger Hochkogl in Unterlaussa.

Die Gewerkschaft Roßleiten hat für den 28. August 1928, 5 Uhr nachmittags, in der Kanzlei des Rechtsanwaltes Dr. Hermann Bardach in Wien, I. Bez., Weihburggasse 4, einen außerordentlichen Gewerkentag anberaumt.

Der Ausstand der Belegschaft der Kupferhütte der Mitterberger Kupfer A. G. in Mitterberghütten wurde nach der bei den Lohnverhandlungen erzielten Einigung am 29. Juli 1928 beendet.

Der Betrieb des von der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. an Holzhammer Bauern verpachteten Holzhammerstollens wurde am 10. April 1928 eröffnet.

Digitized by Google

Bücherschau.

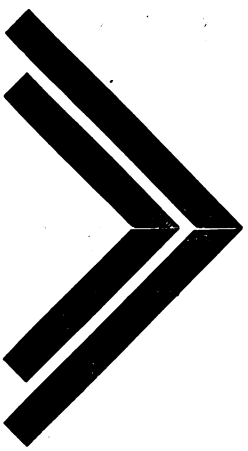
Die natürlichen und künstlichen Asphalte und Peche. Von Emil J. Fischer, Techn., Chemiker. (Verlag von Theodor Steinkopff, 1928. Dresden und Leipzig. Preis geh. M 8, geb. M 9,50.)

Die außerordentliche Zunahme des Automobilverkehrs sowie die in den letzten Jahren wieder neubelebte Tätigkeit im Hoch- und Tiefbau hat zugleich auch das Interesse für die sich stetig steigernde Verwendung des wertvollen Asphaltmaterials und verwandter Bitumina zu neuem Leben erweckt. So sind daher auch etwa seit dem letzten Dezennium zahlreiche, besonders technologisch wichtige Arbeiten auf dem Gebiete der natürlichen und künstlichen Asphalte und der Peche ausgeführt worden, die teils auf eine Verbesserung ihrer Eigenschaften und Herstellungsmethoden, teils auf eine Erweiterung des Anwendungsgebietes dieser sehr beachtenswerten Materialien hinzielen. Bei der Fülle des vorliegenden Materials erschien es zweckmäßig, die zahlreichen, verschiedenartigen Eigenschaften der behandelten Stoffe sowie ihre Gewinnungs- und Verarbeitungsmethoden in übersichtlicher Form darzustellen. Diesem Zweck dienen fünf Tabellen am Schlusse des Bändchens, die dem Leser eine schnelle Orientierung über das ganze vorher ausführlicher behandelte Gebiet ermöglichen. Tabelle I und II geben eine Übersicht einiger physikalischen und chemischen Eigenschaften der natürlichen bzw. künstlichen Asphalte und Peche, die zum Teil durch Beobachtungen des Verfassers ergänzt sind. Tabelle III bietet eine Übersicht über die Patente betreffend Gewinnung, Förderung, mechanische Bearbeitung usw. der Asphalte und Peche. Tabelle IV enthält die Patente über die Herstellung asphalt- und pechähnlicher Produkte durch Anwendung chemischer Mittel. Tabelle V faßt die technischen Verwendungsgebiete der Asphalte und Peche nach der deutschen Patentliteratur zusammen.

Handbuch der Kokerei. Von Dr. Wilhelm Gluud. Bearbeitet von Dr. G. Schneider. Band II. (Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale, 1928. Preis brosch. M 32, geb. M 34,50.)

Der vorliegende Band II des „Handbuches der Kokerei" befaßt sich mit den „Produkten" der Kokerei, nämlich dem Koks und den Nebenprodukten. Nach Abhandlung des Kokses und Rohgases geschieht die Schilderung der Nebenproduktengewinnung in der Weise, daß der Weg des Rohgases, das heißt des Trägers der gesamten Nebenprodukte durch die Kühlung, die Teerabscheidung, die Cyanwäsche, Schwefelwasserstoffentfernung und Ammoniak- und Benzonwäsche verfolgt wird. Anschließend wird noch auf die Verwertung, welche das Gas findet, kurz eingegangen. In einem besonderen Kapitel wird dann die Teerdestillation in dem Umfang wie sie auf den Kokereien zu geschehen pflegt, geschildert.

Westfalia-Bergbau-Sonderheiten



Zwillingskolbenhaspel für Dampf- und Luftantrieb

Luftmotorhaspel von höchster Wirtschaftlichkeit bei absoluter Betriebssicherheit

Luftmotore (ges. gesch. Preßluft-S.-K.-Motor) für intermitt., wie Dauerbetrieb, zum Antrieb jeder Art Maschinen verwendbar, wie Haspel, Seilbahnmaschinen, Transportbänder, Kreissägen, Wanderrosten, Versatzmaschinen, Entwässerungspumpen usw.

Elektroförderhaspel jeglicher Bauart und Größe

Förderwagenreinigungsmaschinen für jede Wagenform, Rückstandsart und Raumverhältnisse

Förderwagenaufschiebevorrichtungen für Hängebank und Füllort, mit elektrischem Antrieb

Zubringer- und Überhebe-Kettenbahnen für über und unter Tage, elektrischer- und Preßluft-Antrieb

Spar-Ventile und -Schieber für Preßluft und Berieselung mit öl- und wasserbeständigem Gummisitz

Kabelarmaturen für jede Stromart und Spannung, leer und komplett

Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen a. d. Lippe

Generalvertreter: Ingenieur Karl Arnold, Graz, Steiermark, Harrachgasse 6, Technisches Büro für Industrie- uud Bergbaubedarf

Digitized by Google

Der heimatliche Boden und seine Heilquellen mit Würdigung der klimatischen Verhältnisse. Karlsbader Heimatbücher, Band 3. Herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft für Heimatkunde des Bezirkes Karlsbad. (Kommissions-Verlag Walther Heinisch, Karlsbad, 1927.)

Die Broschüre behandelt die geologischen und bergbaulichen Verhältnisse der Heilquellen und Gewässer sowie die klimatischen Verhältnisse des Bezirkes Karlsbad und ist von den Herren JUDr. Otto Michler, Priv.-Doz. Dr.-Ing. Robert Kampe, Geologen Dr. Max Danzer und Lehrer Gustav Kutschera bearbeitet. Zahlreiche Abbildungen und Karten ergänzen den Inhalt des interessanten Werkes auf das beste.

BTB Branchen-Fernsprechbuch für Groß-Berlin und Umgegend. (Geschäftsstelle, Berlin W 8, Taubenstraße 44/45. Preis M 6.)

Das neue BTB Branchen-Fernsprechbuch für Groß-Berlin und Umgegend ist soeben im 8. Jahrgang (Ausgabe 1928) erschienen. Wie allseits bekannt, ist dieses Werk das alleinige nach amtlichen Unterlagen der Deutschen Reichspost bearbeitete Branchen-Fernsprechbuch für Groß-Berlin und Umgegend. Herausgeber und Verleger sind die Deutsche Reichs-Postreklame G. m. b. H. und die BTB Branchen-Telefon-Buch G. m. b. H., Berlin W 8, Taubenstraße 44/45. Die außerordentliche Übersichtlichkeit des Buches ist durch die Verwendung einheitlicher Schriften und Einfassungslinien erzielt worden.

Die neuesten Gesetze im österreichischen Rußlandgeschäft. Eine Ergänzung zur Broschüre „Das Geschäft mit Rußland". Von Dr. Otto Deutsch und J. E. Losinsky. (Verlag Finanznachrichten, Wien III, Marxergasse 1. Preis S 2,50.)

In zusammenfassender Weise gibt die vorliegende Broschüre eine kurze, aber dennoch erschöpfende Übersicht über die gesetzlichen Grundlagen des Geschäftsverkehrs zwischen Österreich und der Sowjetunion.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Flugblatt der Firma Krupp-Grusonwerk, Magdeburg, über „Walzwerke", ferner ein Prospekt der Humboldt Maschinenbau-Anstalt, Köln-Kalk, über „Magnetscheider" sowie ein Flugblatt der Lurgi Apparatebau-Gesellschaft m. b. H. Frankfurt a. M. über „Elektro-Gasreinigungs- und Entstaubungsanlagen" bei, auf welche Beilagen wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

Zu kaufen gesucht
ein elektrischer
Förderhaspel

mit 2 Körben u. Seil für 150 m Teufe, ca. 1000–1300 kg Nutzlast, minimale Leistung 24 t pro Stunde

Gefällige Angebote unter „Mo. 170" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegag. 4

Interessenten

zur Verwertung der Inlands- und Auslandspatente ***„Veredlung der Kohle durch Kochen"*** *zwecks Gründung von Gesellschaften* ***gesucht.***

Zuschriften unter „Mo. 172" an Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse Nr. 4.

Wir verkaufen:

ca. 400 Stück ungebrauchte und ca. 850 Stück gebrauchte

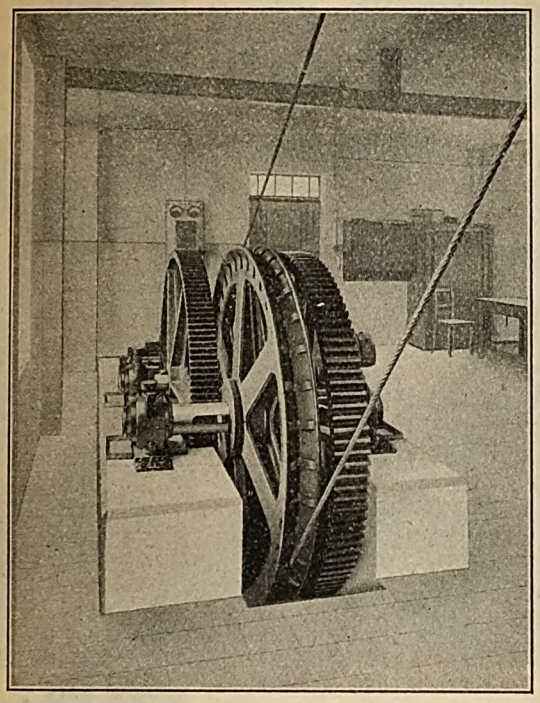
elektrische Grubenlampen

ca. 130 St. gebrauchte Karbid-Sicherheitslampen sämtlich Fabrikat Friemann & Wolf, außerdem: 1 Dampffördermaschine, verschiedene Kesseltrommeln, Apparate und überzählige Materialien, worüber Interessenten auf Anfrage nähere Angaben erhalten.

NEURODER KOHLEN- U. TONWERKE
NEURODE, BEZIRK BRESLAU

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google



Antrieb der Seilbahn auf dem Wenzel-Schacht in Teplitz.
Durchmesser der Scheibe 1750 mm, Seilzug 2000 kg.
Geschwindigkeit 1,2 m/Sek.

SKODAWERKE

Karlík'sche Greiferseilscheibe

zum Antrieb von Seilbahnen

(in allen Staaten patentiert)

VORTEILE:

Einfache Disposition ohne Gegenscheiben, Raumersparnis, tadelloser Betrieb selbst bei plötzlicher Überlastung, lange Lebensdauer des Seiles, Erzielung von höchsten Zügen (bis 12.000 kg).

Normale Durchmesser 1000, 1250, 1500, 1750 und 2000 mm.

Binnen 2 Jahren wurden über 40 Seilscheiben geliefert.

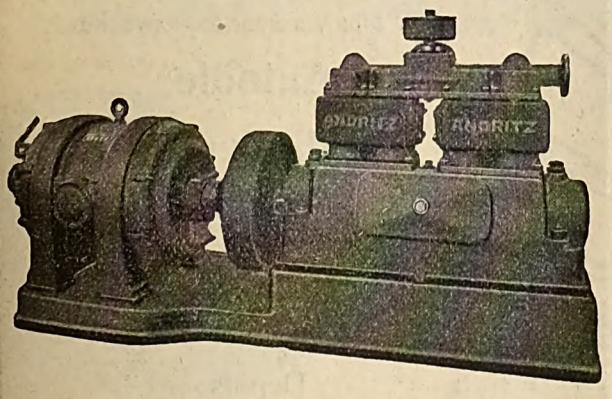
General- und kommerz. Direktion: PRAG.

Repräsentanz für Österreich:
Wien I, Kantgasse 3.

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN

Der Fußboden in der Gießerei gehört der Produktion; seine sparsamste Ausnutzung ist selbstverständliche Pflicht. Man sollte daher nur Fördermittel verwenden, die keinen Bodenraum beanspruchen.
Handhängebahnen sind unabhängig vom Verkehr zu ebener Erde und beeinträchtigen ihn nicht. Geringer Fahrwiderstand und erschütterungsfreier Lauf machen sie in erster Linie für Gießereien geeignet. Man fördert mit ihnen die Modelle und die empfindlichen Kerne, das flüssige Gußeisen und die fertigen Gußstücke.

Zweischienenhängebahn in einer Gießerei

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG
DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL
Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

„Shell-Floridsdorfer" Mineralölfabrik
Wien I, Shell-Haus, Kolowratring 14

SHELL

Petroleum Benzine
Schmieröle
für alle Verwendungszwecke
Autoöle
Zylinderöle
Staufferfette
Paraffin Kerzen

Depots
in allen größeren Orten Österreichs

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz. Wien XIX. Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. f. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19

VfF

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
TELEPHON A 14-2-47, A 12-2-93 UND B 20-2-92
BERLIN W 62, COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON B 5 BARBAROSSA 0844
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. f. b. b.

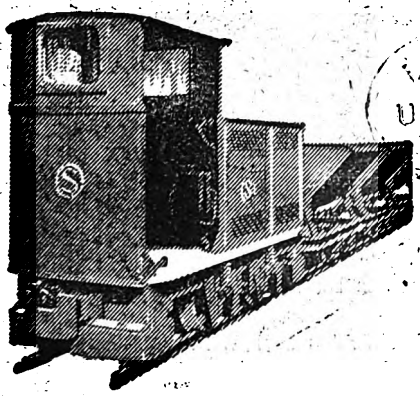
XX. Jahrg., Nr. 17 1. September 1928 XX. Jahrg., Nr. 17

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung
von Tiefbohrungen

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung
von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER

Für Feldbahnen **Klein-Lokomotiven** Für Grubenbetrieb



Höchste Wirtschaftlichkeit
durch elektrische Kraftübertragung zwischen Verbrennungs- motor und Treibachsen unter Ausschaltung eines Zahnradgetriebes

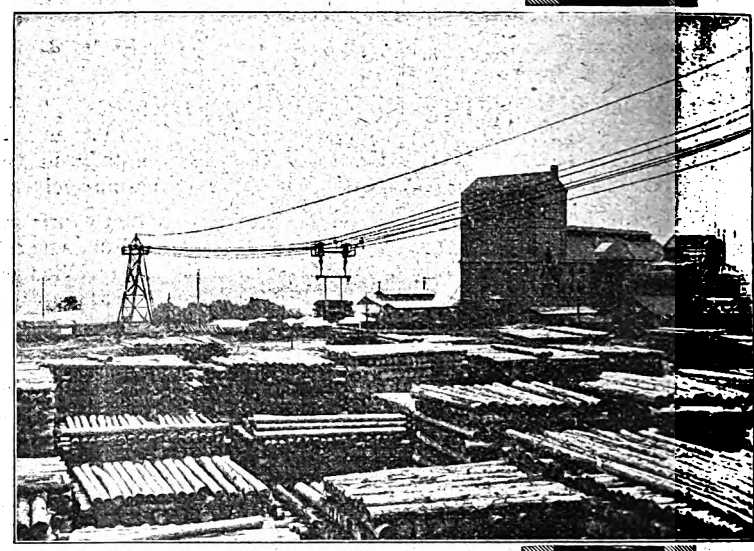
Selbsttätige Einstellung
der günstigsten Fördergeschwindigkeit
Einfachste Bedienung ☆ Immer betriebsbereit
Unabhängig von jeder Zentrale

Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-A.-G. in Simmering
Wien XI, Hauptstraße 38—40

LIBRARY UNIVERSITY OF CALIFORNIA
SEP 29 1928
Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN

Die Bedienung des Holzlagerplatzes ist natürliches Arbeitsgebiet der Kabelkrane. Sie sind an keine Größe und Form des Platzes gebunden, lassen die größten Stapelhöhen zu und nehmen das Holz von Eisenbahnwagen, aus Schiffen und Floßrinnen auf und führen es seiner Verwendung zu.
Wir bauen sie für Knüppelholzförderung mit 2—10 t Tragkraft und einem Tragkabel, für Stammholzförderung mit 5—20 t Tragkraft und 2 Tragkabeln. Sie haben sich in diesen Formen vielfach bewährt durch ihre Zweckmäßigkeit, Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer.



Kabelkran von 234 m Spannweite
zum Transport von Grubenholz

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG
DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL
Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

LURGI-GESELLSCHAFTEN
Frankfurt a. M. **Gervinushaus**

liefern für die Metall- und Hüttenindustrie:

Elektrische Gasreinigungs- und Entstaubungsanlagen
System Cottrell-Möller

Mechanische Röstöfen
für Pyrite, Blenden und andere sulfid. Erze, sowie für Gasmasse

Dwight-Lloyd-Apparate
zum Sintern feiner Erze und Flotationskonzentrate, sowie zur Entschwefelung

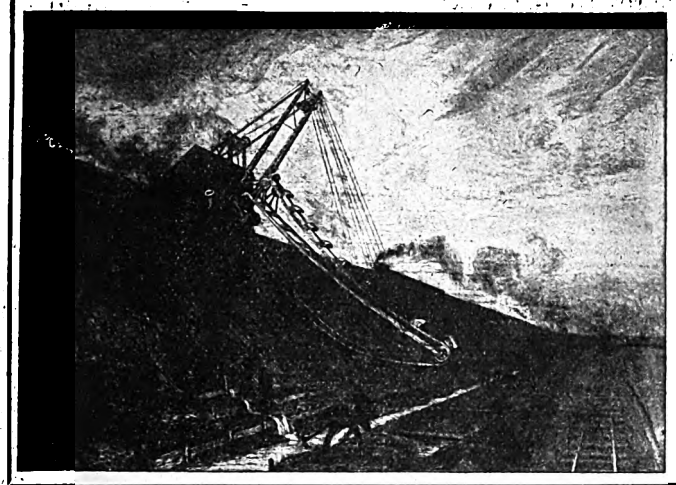
Harrisanlagen
zum Raffinieren von Blei und Bleilegierungen

Riggverfahren
zum Fritten und Totrösten von Zinkblende

Schwefelsäure-Anlagen
nach dem Lurgi-Intensiv-System und dem Kontaktverfahren Lurgi-Harmuth

Vertretung für Österreich und Nachfolgestaaten: METALL-HANDELSGESELLSCHAFT m. b. H., Wien I, Mahlerstraße 9

Digitized by Google



BAUUNTERNEHMUNG
BERNDT & CO.
BADEN BEI WIEN, JÄGERHAUSGASSE 4
TELEPHON 195
INGENIEURBAUTEN ALLER ART
SPEZIALGEBIET
BAGGERUNGEN
IN BRAUNKOHLENTAGEBAUEN

Wissenschaftliche Grundlagen der Erzeugung bestimmter Stahlsorten.

Von Dr. Em. Lubojatzky, Brünn.

Die neuesten Veröffentlichungen der Forschungsergebnisse von R. Schenck[1]), P. Oberhoffer[2]), E. de Loisy[3]) u. a., welche sich mit der Anwendung physikalischer Gesetze, wie des Massenwirkungsgesetzes, der Nernstschen Hauptgleichung[4]) usw., auf die Vorgänge des Frischens und der Desoxydation befaßten, ließen es geboten erscheinen, meine vor zwei Jahren in dieser Zeitschrift erschienene Arbeit des gleichen Titels[5]) zu ergänzen und die dort ermittelten Ergebnisse mit jenen der genannten Forscher in Einklang zu bringen. Der Vollständigkeit wegen soll zunächst auf die Berechnung der Dampfdrücke der reinen Oxydule bzw. Oxyde MnO, FeO, SiO_2 und P_2O_5 hingewiesen werden, um sodann die mathematische Bedeutung der Desoxydationskonstanten des Mangans und Siliziums darzulegen. Weiters soll gezeigt werden, ob und wie weit die von mir durch mathematische Ableitungen quantitativ gekennzeichneten Raffinations- und Desoxydationsvorgänge durch ähnliche Untersuchungen gedeutet wurden. Schließlich möge auch die Verteilung der Oxydule des Eisens und Mangans in Bad und Schlacke und ihr Verhältnis zu einander durch Anwendung des Nernst'schen Verteilungssatzes nicht unberücksichtigt bleiben. Zusammenfassend soll dann die wirtschaftliche Bedeutung dieser rein theoretisch erscheinenden Untersuchungen dargetan werden.

Partialdrücke reiner Oxydule bzw. Oxyde.

Um zunächst die Desoxydationsgleichung

$$FeO + Mn = Fe + MnO$$

thermodynamisch auszuwerten, wendet H. Le Chatelier auf dieselbe den Satz von der Vertretbarkeit der Phasen an. Hiedurch ergeben sich die beiden Teilreaktionen

$$2\,Fe + O_2 = 2\,FeO$$

und

$$2\,Mn + O_2 = 2\,MnO,$$

welche die erstangeführte Beziehung vollinhaltlich vertreten. Die Anwendung des Massengesetzes auf die letzte der beiden Gleichungen ergibt dann

$$\frac{C^2_{Mn} \cdot P_{O_2\,(MnO)}}{C^2_{(MnO)}} = P_{(MnO)}.$$

Hier bedeuten C_{Mn} und C_{MnO} die Konzentrationen des Mn und MnO, ferner $P_{O_2\,(MnO)}$ den Dampfteildruck des MnO im Bade, $P_{(MnO)}$ dagegen den Dampfdruck des reinen MnO. Das Eisen wird beim Frischen vor Verbrennung nur dann geschützt, wenn der Dampfdruck des reinen FeO größer oder gleich ist der jeweiligen O-Tension des Manganoxyduls.

$P_{(FeO)} = P_{O_2\,(MnO)}$ drückt diese Bedingung aus. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, zunächst die Dampfdrücke der reinen Oxydule FeO und MnO zu berechnen, und zwar bei der jeweiligen Reaktionstemperatur.

Hiefür ist zunächst die aus der Clapeyron-Clausiusschen Gleichung abgeleitete Beziehung

$$-\frac{1}{R}\int\frac{Q\,.\,dT}{T^2} + lP = \text{Konst.},$$

$$\text{bzw.}\quad \frac{Q}{R\,.\,T} + lP = \text{Konst.}$$

geeignet. Hierin ist Q die Wärmetönung, T die absolute Temperatur und R = 1,982 cal., wenn Gramm und Liter als Einheit angenommen werden. Der Druck P soll also in g/cm ausgedrückt werden. Durch Angabe des Druckes in at erhält nur die Konstante einen anderen Wert ohne weitere Beeinflussung der Rechnung.

Außerdem können die Dampfdrücke der betrachteten reinen Oxydule aus der Nernstschen Hauptgleichung berechnet werden, welche lautet:

---

[1]) St. u. E. 46 (1926), S. 665/82. — Z. anorg. Chem. 164 (1927), S. 145/85.
[2]) St. u. E. 47 (1927), S. 1520/36.
[3]) Rev. Mét. 23 (1926), S. 369/80.
[4]) Theor. Chem. 1921.
[5]) Mont. Rundsch. 18 (1926), S. 321 ff.

Digitized by Google

$$\log P = -\frac{Q_0}{4.57.T} + \Sigma g.1{,}75 \log T - \frac{(\Sigma\beta + \Sigma b)T}{4{,}57} + C.$$

Da bedeutet P den Partialdruck, Q_0 die Reaktionswärme bei 0° absolut, T die absolute Temperatur, Σg die Summe der Gasmoleküle, $\Sigma\beta + \Sigma b$ die Konstanten der Molarwärmen bei der betrachteten Temperatur und C die Integrationskonstante.

Nach der ersten angeführten Beziehung hat Le Chatelier, nach der letzten haben Styri und McCance $P_{(Fe\,O)}$ und $P_{(Mn\,O)}$ bei 1600° berechnet, wie die nebenstehende Zusammenstellung zeigt:

	Le Chatelier	Styri	Mc Cance
$P_{(Fe\,O)}$ at	10^{-8},	$10^{-7,6}$,	$10^{-7.13}$,
$P_{(Mn\,O)}$ „	10^{-14},	$10^{-13,5}$,	$10^{-13,31}$.

Eine weitere Untersuchung der Richtigkeit der angegebenen Werte möge zunächst unterbleiben, zumal das theoretisch ohne eintretenden Eisenabbrand mögliche Abscheidungsmaß der Beimengungen praktisch nie erreicht wird.

In gleicher Weise wurde der Partialabdruck reiner SiO_2 bei 1600° mit

$$P_{(Si\,O_2)} = 10^{-14,6} \text{ at.}$$

errechnet.

In diesen Zusammenhang gehört noch die Ermittlung jenes Druckes $P_{(C\,O)}$, bei welchem die sich nach der Gleichung

$$Fe\,O + C \rightleftarrows Fe + C\,O$$

heterogen vollziehende Reaktion beendet sein würde. Die Anwendung des Massengesetzes ergibt hier

$$\frac{P_{(C\,O)}}{C_{Fe\,O} \cdot C_C} = K,$$

in welcher $C_{Fe\,O}$ und C_C die Konzentrationen des Bades an Fe O und C, K eine Konstante bedeutet. $\log P_{(C\,O)}$ läßt sich bei etwa 1600° aus der Nernstschen Hauptformel berechnen. Dieselbe erfordert jedoch die Kenntnis der Wärmetönung des CO beim absoluten Nullpunkt, ferner die spezifischen Wärmen der reagierenden Moleküle bei der Untersuchungstemperatur. Da verläßliche Angaben hierüber fehlen, so muß ein bezüglicher Rechnungsversuch als hypothetisch bezeichnet werden. So berechnet Styri $P_{(C\,O)} = 12.600$ at bei 1600° und K durch entsprechende Annahmen für $C_{Fe\,O}$ und C_C. Trotz des Mangels an brauchbaren Festwerten dürfte der Hinweis auf das hier geltende physikalische Gesetz nicht ohne Nutzen sein.

Beziehungen zwischen Desoxydationsmittel und Sauerstoff im Bade.

Die Kenntnis der reinen Partialdrücke ist namentlich für die Ermittelung der Beziehungen zwischen Mangan und Silizium im Stahl einer- und seinem Fe O-Gehalt anderseits von Wichtigkeit. Nach dem bereits angeführten Gesetze von der Vertretbarkeit der Phasen kann die Desoxydationsgleichung des Mn durch die beiden gleichwertigen Beziehungen

$$2\,Fe + O_2 = 2\,Fe\,O \text{ und } 2\,Mn + O_2 = 2\,Mn\,O$$

vertreten werden, wobei angenommen wird, daß das entstehende Mn O restlos in die Schlacke geht. Die O-Teildrücke der beiden Oxydule können nun unter Zuhilfenahme des Massengesetzes folgendermaßen ausgewertet werden:

$$P_{O_2\,(Fe\,O)} = C_{Fe\,O}{}^2 . K_{II} \text{ und } P_{O_2\,(Mn\,O)} = \frac{K_{III}}{C^2_{Mn}}.$$

$C_{Fe\,O}$ und C_{Mn} bedeuten wieder die Konzentrationen des Metallbades an Fe O und Mn, ferner K_{II} und K_{III} Gleichgewichtskonstante. $P_{O_2\,(Fe\,O)}$ und $P_{O_2\,(Mn\,O)}$ bedeuten hier die bereits ermittelten Dampfdrücke der reinen Oxydule. Da $C_{Mn} = 100\%$ ist, und für $C_{Fe\,O}$ eine passende Annahme gemacht werden kann, so ist es möglich, K_{II} und K_{III} zu berechnen.

Nach W. Rosenhain und S. Tritton beträgt die maximale Löslichkeit des Fe O im Eisen 0,21% O und jene des Fe im Eisenoxydul 0,99% Fe [6]). Dementsprechend nahmen für $C_{Fe\,O\,max.}$ Le Chatelier 1,1%, Styri und McCance 1,125% Fe O bzw. 0,25% O an.

Die Gleichsetzung der beiden Dampfdrücke $P_{O_2\,(Fe\,O)}$ und $P_{O_2\,(MnO)}$, weiters die Einführung der prozentuellen Ausdrücke [Fe O] und [Mn] für die jeweiligen Konzentrationen $C_{Fe\,O}$ und C_{Mn} ergibt schließlich

$$[Fe\,O]\,[Mn] = \sqrt{\frac{K_{III}}{K_{II}}} = \sqrt{\frac{P_{O_2\,(Mn\,O)} \cdot 10^4 \cdot C_{Fe\,O\,max}}{P_{O_2\,(Fe\,O)}}}.$$

Da der Ausdruck unter dem Wurzelzeichen eine Konstante darstellt, für welche der Ausdruck K_{Mn} eingeführt werden möge, so stellt

$$[Fe\,O] . [Mn] = K_{Mn}$$

die Gleichung einer gleichseitigen Hyperbel dar mit den beiden Veränderlichen [Fe O] und [Mn] und dem Parameter K_{Mn}. Für letzteren fanden

	Le Chatelier	Styri	Mc Cance
$K_{Mn} =$	0,11,	0,127,	0,091.

$[Fe\,O] . [Mn] = K_{Mn}$ besagt also, daß das Produkt zweier Variablen gleich sei einer Konstanten, woraus der Grad der jeweiligen Desoxydation in Abhängigkeit vom Mn-Gehalt der Schmelze ermittelt werden kann. Der Umstand, daß für K_{Mn} von verschiedenen Forschern abweichende Werte gefunden wurden, ist für die Kenntnis des physikalischen Gesetzes, nach welchem sich die Desoxydation vollzieht, ebenso wie die Tatsache belanglos, daß nicht alles Mn O in die Schlacke geht, sondern mit Fe O und Fe ternäre Bindungen bildet.

In meiner ersten Veröffentlichung des gleichen Titels wurde für die Desoxydation mit Mangan ein Gesetz angeführt, demzufolge sich die Konzentrationen von Mn O und Fe O umgekehrt zu den Quadratwurzeln aus den Partialdrücken derselben verhalten. Die Auswertung desselben ergab, daß ein 0,5% Mn enthaltender Stahl noch 0,1567% Fe O enthalte. Durch Einführung der Beziehung für K_{Mn} ergibt sich:

$$K_{Mn} = 0{,}1567 . 0{,}5 = 0{,}0784$$

also ein Wert, welcher der von McCance berechneten Zahl nahekommt.

Die Desoxydationsgleichung des Eisens mit Silizium,

$$2\,Fe\,O + Si = 2\,Fe + Si\,O_2,$$

---

[6]) Herbstvers. 1924 des Ir. a. Steel Inst.

Digitized by Google

läßt sich ebenfalls durch die gleichwertigen Reaktionen

$$2\,Fe + O_2 = 2\,FeO \quad \text{und} \quad Si + O_2 = SiO_2$$

vertreten, welche auf Grund des Massengesetzes die beiden Beziehungen ergeben:

$$P_{O_2\,(FeO)} = C^2_{FeO} \cdot K'_{II} \quad \text{und} \quad P_{O_2\,(SiO_2)} = \frac{K'_{III}}{C_{Si}}$$

wobei sich letztere unter einer Kieselsäuredecke vollzieht. Da $P_{O_2\,(FeO)}$ und $P_{O_2\,(SiO_2)}$ hier den Dampfdrücken von reinem FeO und reiner SiO_2 gleichkommen, $C_{FeO\,max} = 1$ gesetzt werden soll, und $C_{Si} = 100\%$ ist, so können K'_{II} und K'_{III} bei 1600° berechnet werden. Es ist also $K'_{II} = 10^{-7{\cdot}13}$ und $K'_{III} = 10^{-12{\cdot}6}$, wenn die von McCance ermittelten Dampfdrücko verwendet werden. Durch die Gleichsetzung $P_{O_2\,(SiO_2)} = P_{O_2\,(FeO)}$ und Einführung der Klammerausdrücke für die Konzentrationen C_{FeO} und C_{Si} ergibt sich die wichtige Beziehung:

$$„[FeO]^2 . [Si] = \frac{K'_{III}}{K'_{II}} = K_{Si} = 0{,}34 . 10^{-6}."$$

Dies ist der Ausdruck für eine Hyperbel dritten Grades mit dem Parameter $0{,}34 . 10^{-6} = K_{Si}$. Soll nun ein Stahl außer 0,5% Mn noch 0,2% Si enthalten, wie dies bei guten Röhrenstählen der Fall ist, so ist seine Desoxydation bis auf $[FeO] = \sqrt{1{,}7 . 10^{-6}} = 0{,}001304\%$ FeO theoretisch möglich, praktisch dagegen undurchführbar.

Von Wichtigkeit erscheint hier noch die rechnerische Ermittelung der Menge der erforderlichen Desoxydationsmittel. In der ursprünglichen Arbeit wurde der Mn-Verbrauch bei 0,5% Mn im Stahl mit 6,4 kg für 1 t Stahl ermittelt. Hierdurch wird der FeO-Gehalt im Stahl auf 0,1567% herabgedrückt. Der Rest, also $0{,}1567 - 0{,}001304 = 0{,}1554\%$ FeO muß durch Silizium zerstört werden. Für 1 t Stahl sind, wenn derselbe 0,2% Si enthalten soll, $2{,}00 + 0{,}3056 = 2{,}31$ kg Si rd. erforderlich, wenn die Entfernung dieses Elementes während des Feinens bis auf Spuren durchgeführt wurde.

Die quantitative Abscheidung der Beimengungen.

Die vorgeführten physikalischen Beziehungen sind für quantitative Untersuchungen metallurgischer Prozesse schon aus dem Grunde weniger geeignet, weil sie einwandfreie Festwerte für Molarwärmen und Wärmetönungen der beteiligten Stoffe bei bestimmten Temperaturen voraussetzen, welche in unanfechtbarer Form zurzeit noch nicht vorliegen, ganz abgesehen davon, daß hierbei ein so wichtiger Faktor wie die Zeit keine Berücksichtigung findet. Diese Überlegungen leiteten auch mich bei der Abfassung der ursprünglichen Arbeit, deren Schwerpunkt in der Bestimmung der von der Zeit abhängigen Abscheide- und Desoxydationscharakteristik der einzelnen Beimengungen des Stahlbades durch Anwendung des Gesetzes über die Reaktionsgeschwindigkeit bestand. Dieses Beginnen ist um so verlockender, als es sich da nicht etwa um die Einführung besonderer Theorien, sondern um die Anwendng streng mathematisch-physikalischer Gesetze handelt, welche sich auf Öfen verschiedener Größe und Bauart, bei unterschiedlicher Beheizung und wechselnder Menge der zu entfernenden Beimengungen ohneweiters anwenden lassen.

E. de Loisy hingegen geht bei der Bestimmung der Umsatzgeschwindigkeit des Kohlenstoffes im Bade von der durch Nadiejdinski u. a. Forschern bestätigten Tatsache aus, daß sich monomolekulare Reaktionen nach der Gleichung

$$\frac{dx}{dt} = k\,(C_0 - x) \quad \text{bezw.} \quad \log . \frac{C_0}{C_0 - x} = K . t$$

vollziehen, wodurch eine lineare Abhängigkeit des logarithmischen Ausdruckes von der Zeit gegeben ist. Hier bedeutet K eine Konstante, C_0 die Anfangskonzentration und x die zur Zeit t umgesetzte Menge des betreffenden Elementes. Wird die jeweilige Konzentration des C also $C_0 - x = y$ gesetzt, und berücksichtigt, daß deren Abnahme nach der Zeit zunächst von der Konzentration des FeO also der Größe C_{FeO} und sodann von jener des CO also der Größe C_{CO} im Bad entsprechend dem Henry-Daltonschen Gesetze abhängig sei, so folgt daraus bei Berücksichtigung der Gleichung

$$\frac{dx}{dt} = k\,(c_o - x),$$

da $dy = -dx$ ist,

$$\frac{dy}{dt} = -k_1 . C_{FeO} . y + k_2 . C_{CO},$$

woselbst k_1 und k_2 Festwerte bedeuten. Loisy setzt für $C_{FeO} = 1$ und für $C_{CO} = 0{,}075\%$ entsprechend einer Sättigung von 100 g Stahl mit 60 ccm CO. Die Auflösung der Differentialgleichung

$$\frac{dy}{dt} = -k_1 \left(y - \frac{0{,}075\,k_2}{k_1}\right)$$

zwischen den Grenzen $y_1 = c_o$, $y_2 = c$ ergibt

$$\int_{Co}^{c} \frac{dy}{y - \frac{0{,}075\,k_2}{k_1}} = -k_1 . t,$$

$$\text{bzw.} \log . \frac{c - \frac{0{,}075 . k_2}{k_1}}{c_o - \frac{0{,}075 . k_2}{k_1}} = -\frac{k_1 . t}{2{,}3026}.$$

Durch versuchsmäßige Bestimmung von c_o und c bzw. der Anfangs- und Endkonzentration des Kohlenstoffes können die beiden Konstanten k_1 und k_2 berechnet werden. Es ergibt sich dann die Schlußgleichung für 1600°

$$\log \frac{c - 0{,}19}{c_o - 0{,}19} = -0{,}016 . t.$$

Der Wert $-0{,}016$ stimmt überein mit dem von mir berechneten Abscheidefaktor K_c für Kohlenstoff bei einem 200-t-Talbotofen. Die Zeiteinheiten sind in t durch Minuten ausgedrückt.

Loisy weist unter anderem darauf hin, daß die durch die obige Beziehung angegebenen Gesetzmäßigkeiten durch die Mitabscheidung anderer Elemente wie Si und Mn neben dem Kohlenstoff gestört werden. Die Abweichungen des logarithmischen Aus-

Digitized by Google

druckes in Abhängigkeit von der Zeit in Minuten von dem Verlauf einer Geraden im vorgeschrittenen Verlauf der Entkohlung sucht er durch das Fieck-sche Diffusionsgesetz

$$c = c_0 \cdot e^{-\frac{D'}{hi\,t}}$$

zu erklären, unter Bezugnahme darauf, daß die Entkohlung lediglich an der Oberfläche stattfindet, und ein weiteres Fortschreiten derselben von der gleichmäßigen Diffusion dieses Elementes im Bad abhänge. In dem angeführten Ausdruck bedeuten c_0 und c die Anfangs- und Endkonzentration, hi die Badhöhe, t die Abscheidezeit in Minuten und D' eine Konstante. Aus dieser Gleichung folgert Loisy, daß die Verbrennungsgeschwindigkeit des C umgekehrt proportional sei dem Quadrate der Badhöhe h_1 in der Weise, daß eine Leistungssteigerung nicht zu erwarten sei, wenn z. B. in einem 50-t-Ofen 70 t eingesetzt werden. Betreffs dessen sei zunächst auf die Veröffentlichungen R. Schencks verwiesen, wonach die Reaktion

$$Fe_3C + FeO = 4Fe + CO$$

nicht nur an der Oberfläche, sondern auch im Badinnern vor sich geht. Was die Annahme der Konzentrationen des FeO und CO im Bade bei der Auswertung der Differentialgleichung betrifft, so ist namentlich die letztere ganz willkürlich, da die Anwendung des Henry-Daltonschen Gesetzes hier nicht durchgeführt wurde. Außerdem sind analoge Beziehungen für die Abscheidung der übrigen Elemente außer C nicht angegeben worden. Diese Bedenken rechtfertigen die Schlußfolgerung, daß die Loisyschen Ableitungen für die quantitative Beurteilung metallurgischer Prozesse weniger geeignet erscheinen.

Die Anwendung der Gleichung

$$\int_{x_1}^{x_2} \frac{dx}{(C_1 - x)^m \cdot (C_2 - x)^n \cdot (C_3 - x)^p \ldots} = -k \cdot t$$

hingegen sieht von der Kenntnis der maximalen Löslichkeit des FeO und CO im Bad ab sowie von der gegenseitigen Beeinflussung der Abscheidung der einzelnen Elemente[6a]), Sie verlangt lediglich die Kenntnis der Konzentrationsabnahme x des abzuscheidenden Stoffes während der Zeit t bei der Versuchstemperatur und setzt außerdem möglichst gleichbleibende Betriebsbedingungen voraus, wenn der Abscheidefaktor k für die einzelnen Elemente eine konstante Größe bleiben und nicht fallweise variieren soll. Mit Rücksicht darauf ist diese Beziehung nicht bloß geeignet, die Vorgänge des Feinens und der Sauerstoffentfernung richtig zu beurteilen, sondern auch durch Ermittelung der Abscheidecharakteristik für die einzelnen Elemente die Stahlwerksöfen in der Weise zu normalisieren, daß in einem bestimmten Ofen jeweils ein bestimmter Stahl am sichersten und wirtschaftlichsten hergestellt wird.

Relative Menge der Oxydule in Stahlbad und Schlacke.

Im folgenden soll noch gezeigt werden, wie weit die Gültigkeit des Nernstschen Verteilungssatzes bei der Verteilung des FeO und MnO zwischen Metallbad und Schlacke beim heutigen Stande der analytischen Untersuchungen nachgewiesen werden kann. Hiebei soll von der oben gemachten Voraussetzung, daß das MnO restlos in die Schlacke geht,

$$[FeO] \cdot [Mn] = \text{Konst.},$$

also zu Recht besteht, Abstand genommen werden. Die Anwendung des Massengesetzes auf die Gleichung $FeO + Mn = Fe + MnO$ ergibt dann

$$\frac{[FeO] \cdot [Mn]}{[MnO]} = K_c,$$

wobei K_c einen Festwert bedeutet. Weiters sollen die Konzentrationen der Oxydule im Bade durch eckige und in der Schlacke durch runde Klammern kenntlich gemacht werden. Ersetzt man noch in der letzten Formel [FeO] und [MnO] durch den an Fe und Mn gebundenen O, so ergibt sich weiter

$$\frac{[O]_{Fe} \cdot [Mn]}{[O]_{Mn}} = K'_c.$$

Wenn nun Nadiejdinski das durch den logarithmischen Ausdruck $\log \frac{C_0}{C_0 - x} = K \cdot t$ ausgedrückte Gesetz für zahlreiche Umsetzungen, wie namentlich die Inversion des Rohzuckers unter Einwirkung einer Säure versuchsmäßig bestätigt hat, so bewies er dadurch in glänzender Weise den Zusammenhang, welcher zwischen den mathematischen und physikalischen Gesetzen bei der wissenschaftlichen Beurteilung der Naturvorgänge besteht. Der eben angeführte logarithmische Ausdruck kann also als Sonderfall des durch die Gleichung

$$\int_{x_1}^{x_2} \frac{dx}{(C_1 - x)^m \cdot (C_2 - x)^n \cdot (C_3 - x)^p \ldots} = -k \cdot t$$

ausgedrückten Gesetzes für monomolekulare Reaktionen betrachtet werden, wenn man in der letzteren $m = 1$, $n = 0$ und $p = 0 \ldots$ setzt. Da es sich aber bei der Raffination immer um mehrmolekulare Bindungen handelt, so ist für deren Beurteilung das Gesetz über die Reaktionsgeschwindigkeit nicht bloß das ursprüngliche, sondern das alleingeltende.

[6a]) Die Gleichung

$$\int_{x_1}^{x_2} \frac{dx}{(C_1 - x)^m \cdot (C_2 - x)^n \cdot (C_3 - x)^p \ldots} = -k \cdot t$$

führt übrigens für monomolekulare Reaktionen zwanglos zu der oben aufgestellten Beziehung $\frac{dx}{C_0 - x} = k \cdot dt$.

Um die Kohlenstoffverbrennung im Stahl monomolekular auszuwerten, war es nötig, das FeO und das CO im Stahlbad durch Aufstellung der Gleichung

$$\frac{dy}{dt} = -k_1 \cdot C_{FeO} \cdot y + k_2 \cdot C_{CO}$$

zu berücksichtigen. Dieser Kunstgriff entfällt, wenn man ohne Rücksicht auf die Lösung etwaiger im konkreten Falle nie genau feststellbarer Oxydule im Metallbad die Verbrennung des C einfach nach dem Gesetze der Reaktionsgeschwindigkeit beurteilt.

Digitized by Google

Weil nun der analytisch erfaßbare Gesamtsauerstoff im Bade $\Sigma[O] = [O]_{Fe} + [O]_{Mn}$ ist, so läßt sich die vorstehende Beziehung folgendermaßen umformen:

$$\frac{K'_c}{[Mn]} = \frac{\Sigma[O] - [O]_{Mn}}{[O]_{Mn}}, \text{ oder } \frac{K'_c}{[Mn]} + 1 = \frac{\Sigma[O]}{[O]_{Mn}}.$$

Unter der Annahme, daß der Verteilungssatz hier anwendbar, demnach $\frac{(Mn\,O)}{[O]_{Mn}} = L$ sei, wobei L die Verteilungskonstante bedeutet, ergibt sich schließlich die einfache Beziehung.

$$\frac{K'_c}{[Mn]} + 1 = \frac{\Sigma[O].L}{(Mn\,O)}.$$

Da sowohl der Mn- und Gesamt-O-Gehalt im Bade, als auch das Mn O in der Schlacke analytisch bestimmbar sind, so können durch eine entsprechende Anzahl von Analysen die beiden Konstanten K'_c und L auf arithmetischem Wege bestimmt werden.

Durch die Bestimmung von L würde nicht bloß die Anwendbarkeit des Verteilungssatzes auf die Oxydule im Metallbad und Schlacke dargetan werden, welch letztere eine konzentrierte Lösung von Säuren und Basen darstellt, sondern auch gezeigt werden können, wieviel Mn O bzw. Fe O jeweils zur Bildung von Mineralkomponenten in der Schlacke benötigt wird. Prof. Oberhoffer kam hier bei seiner letzten Arbeit zu keinem abschließenden Ergebnis mehr.

Wissenschaftliche Betriebsführung und Wirtschaft.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß die Kenntnis der einschlägigen thermodynamischen Gesetze für die Ergründung der Frisch- und Desoxydationsvorgänge unentbehrlich ist. Der etwaige Einwand, daß die Erforschung der hüttentechnischen Prozesse durch streng mathematisch-physikalische Gesetze nur zum dekorativen Aufputz des Betriebsmannes gehört, wie etwa eine glatt polierte Oberfläche zu einem Gußstück, welches besonders günstig verkauft werden soll, möge durch einige Beispiele der Rationalisierung und Normalisierung der Betriebe in Deutschland seit der Beendigung der Ruhrbesetzung entkräftet werden. Charakteristisch hiefür ist die Verdoppelung der Größe der Betriebseinheiten im Hochofen und Stahlwerksbetrieb. Hochöfen mit 600 bis 800 cbm Inhalt erzeugen täglich 1000 t RE und mehr bei herabgesetzten Betriebskosten, relativ geringerem Koksverbrauch und kleinerem Mannschaftsstand. Hiebei werden Erz und Koks von gleichbleibender Zusammensetzung, Stückgröße und Beschaffenheit bzw. Güte gegichtet und gleichbleibende, gleichmäßig vorgewärmte Windmengen eingeblasen. Ein Umsatz des Möllers auf eine andere Roheisensorte findet regelmäßig nicht statt. Infolge dieser Maßnahmen kann das Hängen der Gichten als überwunden betrachtet werden, außerdem weisen die einzelnen Abstiche eine mustergültige Gleichmäßigkeit des Roheisens auf. Durchschnittliche Einzelkopfleistungen von 1800 kg täglich und mehr wurden auf diese Weise erreicht. Im Zusammenhange damit sind die Thomasbirnen auf 30 t und mehr vergrößert worden, ebenso ist der Fassungsinhalt der Siemens-Martin-Öfen von 100 t durchschnittlicher Größe bei 2000 kg Stahl und mehr mittlerer Kopfleistung eine normale Betriebseinheit.

Die wirtschaftlichen Erfolge dieses zielbewußten Vorgehens befähigten die deutsche Wirtschaft, die schwersten Kraftproben zu bestehen, wie bedeutende Lohnerhöhungen bei verkürzter Arbeitszeit zu bewilligen, und waren nur möglich durch engen Zusammenschluß der Schwerindustrie und die gleichzeitige vorbildliche Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Forschungsinstituten. Die Erkenntnis der Reduktionsvorgänge im Hochofen, die Herabminderung der direkten Reduktion auf das natürliche Mindestmaß, die Aufdeckung der Zusammenhänge zwischen richtiger Gestellweite und Rastneigung einer-, gleichmäßiger Windverteilung anderseits, die Herstellung eines genügend festen und reaktionsfähigen Kokses usw., ferner die richtige Beurteilung der metallurgischen Prozesse in Stahlwerksöfen und das bewußte Umsetzen der Forschungsergebnisse in die Praxis waren das Rüstzeug der Eisenindustrie in den letzten Jahren.

Während es sich in den angeführten Beispielen um die Erzeugung von Massenprodukten handelt, setzt die Herstellung von Sonderstählen Qualitätsarbeit voraus, die ihrerseits wieder weitgehende Betriebserfahrung erfordert. Bei voller Würdigung dieses Erfordernisses hat die Wirtschaft noch andere Gesetze vorgezeichnet, denen nur durch Normalisierung der Öfen und normalisierte gleichmäßige Betriebsführung entsprochen werden kann. Voraussetzung derselben ist die Gleichhaltung des Einsatzes und der sonstigen Betriebsbedingungen. Dem letzteren Erfordernis kann leicht entsprochen werden, anders ist es jedoch um die völlige Gleichhaltung des Schrotteinsatzes bestellt, da ja Roheisen in gleicher Güte ohneweiters erhältlich ist. Hier nachzuhelfen, ist Aufgabe des Staates als des Trägers der gesamten Wirtschaft etwa durch Monopolisierung des Handels mit Schrott. Diese setzt voraus, daß der Staat die Ein- und Ausfuhr desselben regelt und sich das Recht, Schrott einzukaufen, ausschließlich vorbehält, falls es nicht als Abfalleisen einer Hütte von dieser selbst verbraucht wird, oder mit einem solchen Recht eine Stelle der zusammengeschlossenen Eisenindustrie betraut. Die so zusammengebrachte Schrottmenge müßte ihrer Verwendung entsprechend klassiert und an die einzelnen Verbraucherstellen abgegeben werden. Durch Inangriffnahme der Normalisierung der Betriebseinheiten und Erzeugnisse ergibt sich übrigens die Lösung der gleichmäßigen Schrottbeschaffung von selbst, die ihrerseits wieder die Grundlage der Rationalisierung der Stahlwerke bildet.

Daß hier nicht die jeweils größten Betriebseinheiten in Frage kommen, wie bei der Erzeugung von Roheisen, Schienen-, Baustählen usw., beweist am besten die Erprobung des Hochfrequenz-Induktionsofens [7]), der bei einem Inhalte von 150 bis 300 kg in der Erzeugung von Werkzeug- und Schnelldrehstahl Hervorragendes geleistet hat.

[7]) F. Wever u. G. Hindrichs, Arch. Eisenhüttenw. I (1927), S. 345/55.

Digitized by Google

Neue Konstruktionen von Turbo-Aggregaten.

Von Dr.-Ing. K. Winkler, Frankenthal.

Es seien hier einige wirtschaftliche „Zweilagertypen" näher besprochen, die infolge ihrer gedrängten Bauart und ihres niedrigen Preises trotz schwerer, gediegener Konstruktion sowie ihres ausgezeichneten Wirkungsgrades besondere Beachtung verdienen.

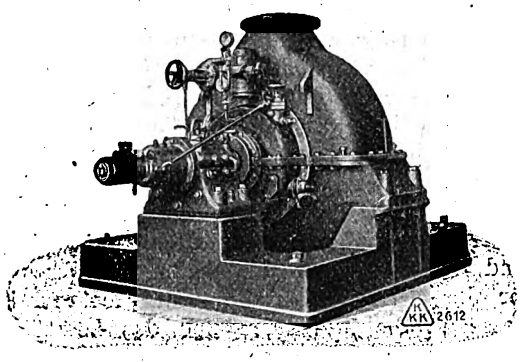


Abb. 1.

I. Turbinen-Gebläse (Abb. 1 und 2).

Das dargestellte Aggregat, in seinem Aufbau durch D. R. P. und D. R. G. M. geschützt, wurde mehrfach ausgeführt als Wärmepumpe, es dient also dazu, Abfalldampf durch Kompression wieder auf ein höheres Niveau des Wärmeinhaltes zu heben und dadurch wieder nutzbar zu machen. Der Umstand, daß der Turbinenabdampf mit dem gleichen Druck anfällt, wie ihn der aus dem Gebläse austretende Wasserdampf besitzt, macht den Aufbau infolge Fortfalles jeglicher Abdichtung zwischen Gebläse und Turbine besonders einfach. Wenn das Treibmittel der Turbine jedoch ein anderes ist, als das Fördermittel des Gebläses, so stehen natürlich konstruktive Mittel genug zur Verfügung, um eine Abdichtung jeder noch so geringen Durchlässigkeit einzubauen. Z. B. läßt sich mit einer Flüssigkeitsstopfbüchse absolute Dichtigkeit ohneweiters erzielen.

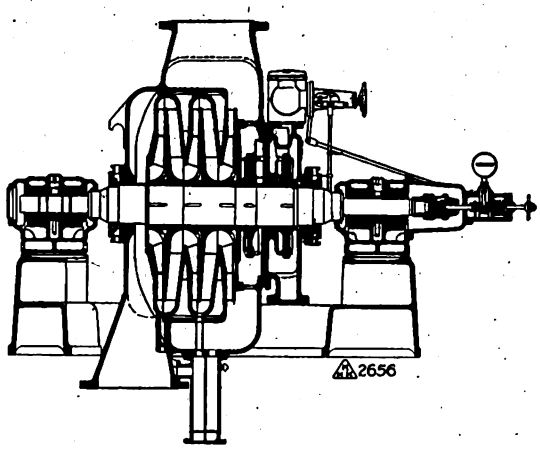


Abb. 2.

Die technischen Daten des Aggregates sind:

Fördergewicht 1360 kg/Std.,

Ansaugedruck 0,231 Atm. abs., entspr. 63° C Sättigungstemperatur,

Verdichtungsdruck 0,371 Atm. abs., entspr. 70° C Sättigungstemperatur.

Frischdampfdruck 9 Atm. abs. $x = 0{,}96$.

Auspuffdruck 0,317 Atm. abs. spez. Dampfverbr. 11 kg/PS/Std.,

Leistung 34 PS, Drehzahl 4500 i. d. Min.

Der Turbinenteil des Aggregates ist zwecks Erzielung eines günstigen Dampfverbrauches mit zwei Druckstufen nach der Elektra-Bauart ausgeführt, die wiederum mit je zwei Druckstufen versehen sind. Der Turbinenabdampf wird dem Förderdampf des Verdichters im Druckstutzen des Gebläseteiles zugemischt. Der Verdichterteil weist trotz des geringen Kompressionsgrades drei Laufräder auf, was eine notwendige

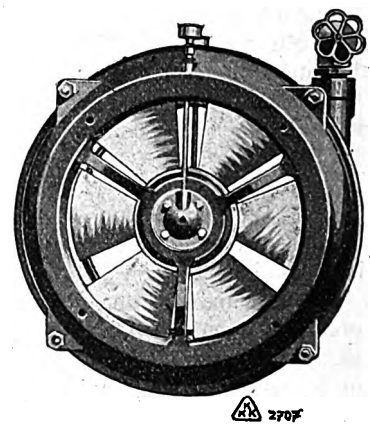


Abb. 3.

Folge des hohen spezifischen Volumens des Fördermittels ist. Die Laufräder selbst sind, ebenso wie die Diffusoren auf Grund der neuesten Erkenntnisse und Erfahrungen im Kreiselmaschinenbau berechnet und ausgeführt. Alle Läufergewichte werden von einer kräftigen, mit unterkritischer Drehzahl laufenden Welle getragen. Die Betriebsdrehzahl der Welle liegt etwa bei zwei Drittel der kritischen, wodurch sich eine außerordentliche Stabilität ergibt, die auch bei dem immerhin möglichen Auftreten von Wasserschlägen eine hohe Widerstandsfähigkeit gewährleistet. Die oben angeführten Daten sind die Garantiedaten. Leider war es nicht möglich, das Aggregat auf dem Prüfstand unter den wirklichen Bedingungen laufen zu lassen, da die entsprechenden Vakuumdampfmengen nicht beigebracht werden konnten. Auch beim Abnehmer konnten genaue Messungen nicht vorgenommen werden, so daß der hohe Wirkungsgrad des Aggregates nicht nachgewiesen werden konnte. Immer wurde vom Abnehmer mitgeteilt, daß die für Überlastung vorgesehenen Zusatzdüsen abgeflanscht wurden, da die Turbine mit der Hauptdüse allein allen Betriebsverhältnissen gewachsen war. Hieraus muß geschlossen wer-

Digitized by Google

den, daß der effektive Wirkungsgrad wesentlich höher liegen muß als der vorsichtig garantierte.

II. Turbinen-Ventilator (Abb. 3 und 4).

Das Bedürfnis des Bergbaues nach einem wirtschaftlichen, dabei leichten und wohlfeilen Ventilator

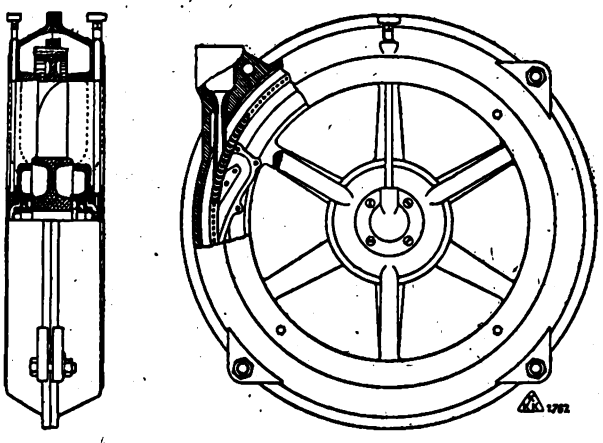


Abb. 4.

mit Preßluft-Turbinenantrieb war Anlaß zur Schaffung einer zweilagerigen Kombination zwischen einem Hochleistungs-Schraubenventilator und einer Elektra-Preßluftturbine. Diese Kombination ist dadurch besonders interessant, daß der Turbinenlaufkranz um das Ventilatorflügelrad konzentrisch herumgelegt wurde. Durch den hieraus sich ergebenden großen Schaufelkranzdurchmesser der Turbine wird eine hohe Umfangsgeschwindigkeit und damit ein außerordentlich günstiger thermodynamischer Wirkungsgrad erreicht. Die Anwendung der Elektrabauart für den Turbinenteil gibt die Möglichkeit der Erreichung hoher Pressungen. (D. R. P. a.)

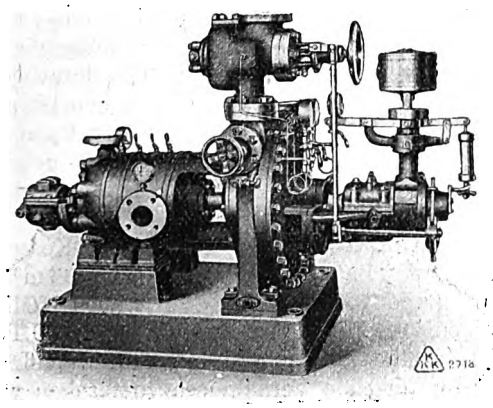


Abb. 5.

Es wurden Ventilatoren mit 90 mm W.-S.-Gesamtpressung gebaut, die sich in angestrengtem Dauerbetrieb hervorragend bewährt haben. Der abgebildete Ventilator, der auch für Unterwinderzeugung eine große Bedeutung zu erlangen berufen ist, weist folgende Betriebsdaten auf:

Fördermenge: 170 m³/min. Atm. Luft von 15°,
Gesamtpressung: 45 mm W.S.,
Drehzahl: 3000 i. d. Min.,
Kraftbedarf: 2,75 PS.,
Preßluftspannung: 5 Atm. abs. 15°,
Ges. Preßluftverbrauch: 3,2 m³/min. anges. Luft v. 15°, 1,033 Atm.

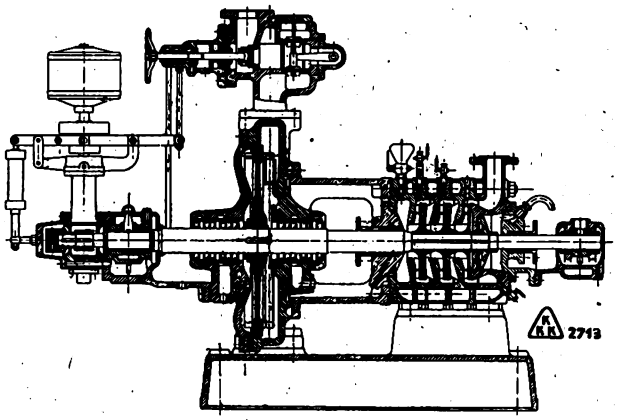


Abb. 6.

Die Lagerausbildung war bei diesem Aggregat sehr einfach, da die Welle nur durch ein Gewicht belastet wird und die Anordnung der Lager zu beiden Seiten desselben sich von selbst ergibt. Die Einzelheiten der Ausführung ergeben sich aus der Schnittzeichnung (Abb. 4).

III. Turbinen-Hochdruck-Kreiselpumpe (Abb. 5 und 6).

Wesentlich schwieriger ist die Aufgabe der Schaffung von Zweilager-Aggregaten beim Zusammenbau von Turbine mit Hochdruckkreiselpumpe zu lösen. Es

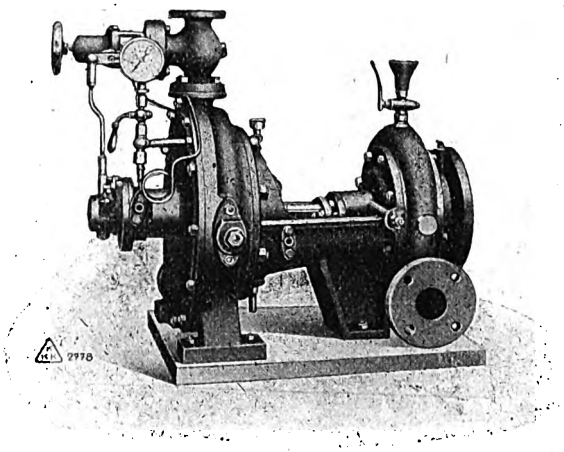


Abb. 7.

sind bei den vielstufigen Pumpen recht große Lagerentfernungen zu überbrücken, die die Anwendung starker Wellen zum Gebot machen, während die Pumpenlaufräder zumeist hiebei eine Beschränkung auferlegen, damit der notwendige Ansaugequerschnitt nicht verengt wird. Die Lagerentfernung kann wohl

Digitized by Google

durch gewisse konstruktive Maßnahmen verringert werden, z. B. dadurch, daß dasselbe Wellenstück, das zum Aufbau der Turbinenstopfbüchse dient, auch für den Ausbau der Pumpenstopfbüchse benützt wird. Immerhin würden diese Maßnahmen nicht genügen, um eine starre Welle zu erhalten, könnten nicht die

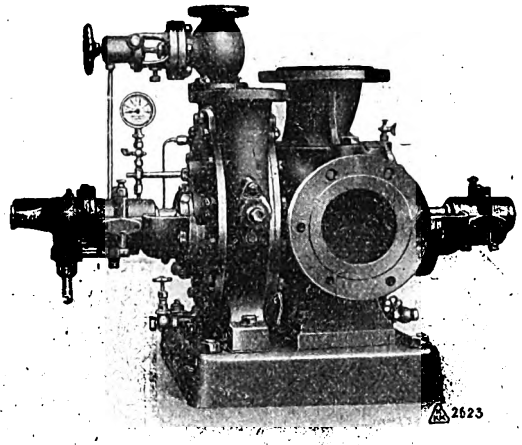


Abb. 8.

Wellenbüchsen zwischen den einzelnen Stufen als (wassergeschmierte) Lager angesehen werden. Daß dies statthaft ist, zeigt die Praxis.

Bei richtiger Dimensionierung unter Wahl des richtigen Materials ergibt sich eine unübertroffene Führung der Welle, die dabei nur etwa für die halbe Lagerentfernung bemessen werden muß, ohne daß sich eine kritische Drehzahl nachweisen läßt. Abb. 5 und 6 lassen die Ausführung einer größeren Turbo-Kesselspeisepumpe erkennen, wobei wiederum eine Elektra-Turbine als Anflanschturbine Verwendung ge-

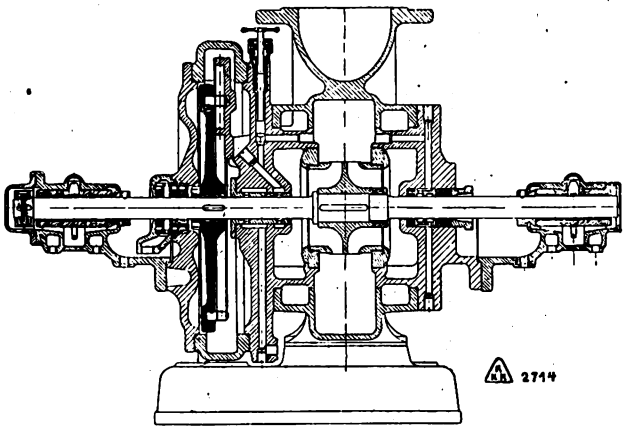


Abb. 9.

funden hat. Diese Bauart mit achsialer Beschaufelung und radialer Beaufschlagung ist zum unmittelbaren Antrieb von Hochdruckkreiselpumpen allein geeignet, da sie keinerlei achsialen Schub aufweist und mit genügendem achsialen Spiel ausgeführt werden kann, um das richtige Arbeiten des Entlastungskolbens zu gestatten. Im Gegensatz hiezu haben Curtis-Räder stets — besonders aber bei Teillasten, die bei Kesselspeisepumpen dauernd vorkommen — einen mehr oder minder großen Achsschub und erlauben mit Rücksicht auf den geringen achsialen Schaufelspalt keine Längsbewegung der Welle. Die Fixierung der Welle in achsialer Richtung mit den hiefür in Frage kommenden Konstruktionsmitteln genügt allein nicht zur Aufnahme des von der Pumpe erzeugten Achsschubes, dessen Betrag zumeist einige tausend Kilogramm erreichen wird. Die Maßnahmen zur Beseitigung dieser Kräfte bestehen entweder darin, daß alle Räder doppelt-saugend ausgeführt werden, was insbesondere für kleinere Pumpen zu teuer wird, oder darin, die Räder sämtlich mit einem besonderen Druckausgleich zu versehen. Die hiefür bekanntgewordenen Konstruktionen sind aber alle von dem Zustande der Abnützung der Dichtungsstellen abhängig und somit in ihrer Wirkung nicht unveränderlich. Deshalb ist diese letzte Ausführung im Hinblick auf die Lebensdauer und Betriebssicherheit der Maschinen zu verwerfen. Die Kombination der

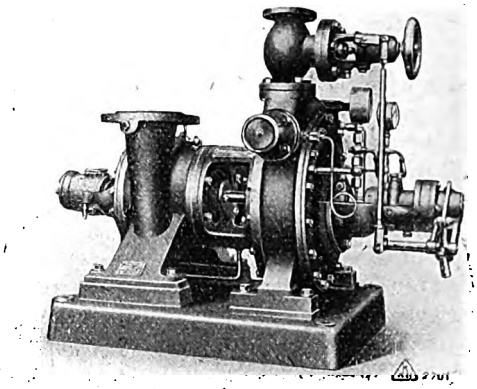


Abb. 10.

Elektra-Turbine mit Hochdruckkreiselpumpen, deren Achsschub durch Entlastungskolben ausgeglichen ist, stellt demnach eine Ideallösung für derartige kurzgebaute Zweilagertypen dar. Bei vorkommenden Reparaturen oder Revisionen kann der Pumpen- und Turbinenteil genau wie bei elastisch gekuppelten Aggregaten jeweils für sich auseinandergenommen werden.

Die in Abb. 5 und 6 dargestellte Kesselspeisepumpe dieser Bauart fördert stündlich 66 m³ heißes Wasser gegen 250 m W.S. bei n = 4200 U/Min. und bei einem effektiven Kraftbedarf von 100 PS. Die Antriebsturbine ist dadurch interessant, daß sie zunächst für folgende Verhältnisse vorgesehen war:

Zudampfspannung: 13 Atm. abs. x = 1,

Gegendruck: 1,5 Atm. abs.

Später wird die Turbine mit folgenden Verhältnissen arbeiten:

Zudampfspannung: 23 Atm. abs. x = 1,

Gegendruck: 8 Atm. abs.

Die bekannte Anpassungsfähigkeit der Elektra-Turbine, die von keiner anderen Bauart erreicht werden kann, ist an diesem Beispiele wieder deutlich er-

Digitized by Google

wiesen. Die Dampfverbrauchszahlen betragen im ersten Fall: 17 kg/PS/Std., im zweiten Falle 33 kg/PS/Std.

IV. Turbinen-Niederdruck-Kreiselpumpe (Abb. 7 bis 11).

Wesentlich einfachere Lösungen lassen sich finden beim Zusammenbau von Turbinen mit Niederdruck-Kreiselpumpen. Die hiebei auftretenden Achsialschübe sind auch bei einseitig ansaugenden Laufrädern leicht zu beherrschen, besondere konstruktive Schwierigkeiten liegen nicht vor. Bei kleineren Aggregaten wird mit Rücksicht auf den Preis das Pumpenlaufrad am einfachsten fliegend auf die verlängerte Turbinenwelle gesetzt. Die mittels eines Zwischenstückes an die Turbine angeflanschte Pumpe normaler Bauart oder aber das Zwischenstück selbst erhält zwecks Erzielung eines ruhigen Laufes der Maschine einen besonderen Fuß. Ein Beispiel für diese Bauart ist in Abb. 7 gegeben. Größere Aggregate werden besser nach Abb. 8 bis 11 ausgeführt. Die in Abb. 8 und 9 dargestellte Anordnung hat sich besonders dann bewährt, wenn der Gegendruck in der Turbine von dem Druck der Pumpe im Saugstutzen nicht wesentlich verschieden ist. Dies wird zumeist bei Warmwasser-Umlaufheizungen zutreffen. Für solche Bedarfsfälle wurden Aggregate nach Abb. 8 und 9 ausgeführt.

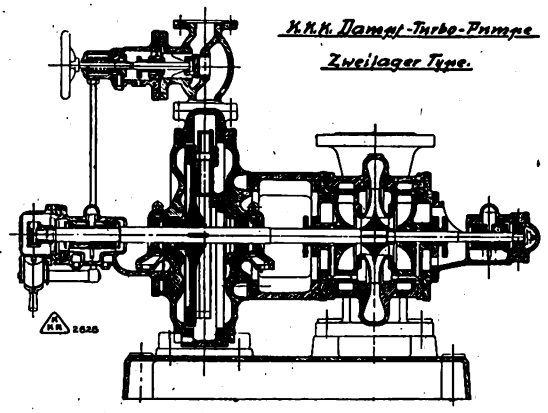


Abb. 11.

Eines besitzt folgende Betriebsdaten:
Fördermenge: 110/130 m³/Std. Wasser von 60° C,
Förderhöhe: 15 m W.S.,
Drehzahl: 3000 bis 3100 i. d. Min.,
Kraftbedarf: 10 bis 12 PS,
Zudampfspannung: 12 Atm. abs. 225° Überh.,
Abdampfspannung: 1,2 Atm. abs.,
Spez. Dampfverbrauch 21,8/21,2 kg/PS/Std.
Bei hohem statischen Druck in der Pumpe empfiehlt sich die in Abb. 10 und 11 wiedergegebene Konstruktion. Sie gestattet das Nachziehen und Neuverpacken der Pumpenstopfbüchse auf der Saugseite, was bei mehreren Atmosphären Druck im Saugstutzen notwendig ist. Das abgebildete Aggregat fördert 120 m²/Std. gegen 30 m W.S. bei einem statischen Druck von 6 Atm. Überh. im Pumpengehäuse. Die Drehzahl beträgt 2600 i. d. Min., die Dampfverhältnisse sind: 11 Atm. abs. $x = 1$, auf 1,2 Atm. abs. Der spez. Dampfverbrauch bei 20 PS effektiver Leistung 25 kg/PS/Std.

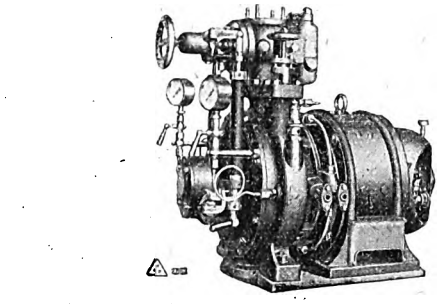


Abb. 13.

Abb. 12 zeigt eine Vertikalturbine der Elektra-Bauart als Anflanschturbine für eine Hochdruck-Kreiselpumpe für Zwecke des Schiffs- und Lokomotivbaues, wobei Platz- und Gewichtsersparnisse keinesfalls auf Kosten der absoluten Betriebssicherheit erkauft werden dürfen.

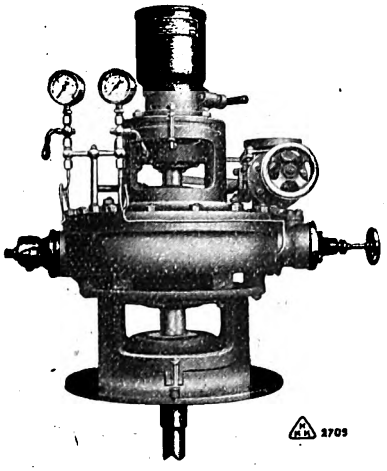


Abb. 12.

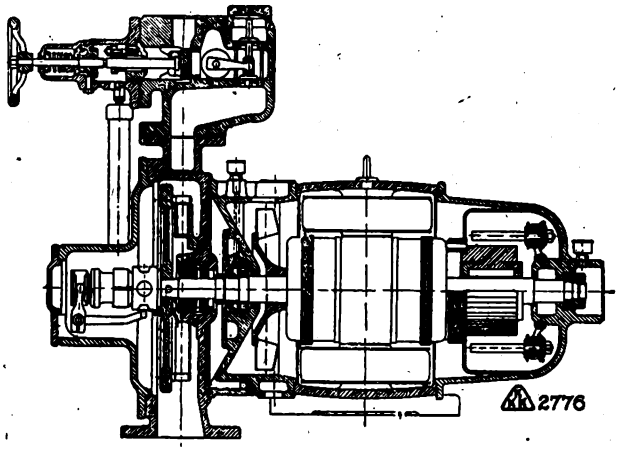


Abb. 14.

Für die gleichen Verwendungszwecke wurden die in Abb. 13 und 14 wiedergegebenen Klein-Turbo-

Digitized by Google

Dynamos gebaut. Sie dienen zur Erzeugung von Gleichstrom für Beleuchtung, für Scheinwerferbetrieb, für den Funkdienst usw. Mit Rücksicht darauf, daß die Lieferfirma des elektrischen Teiles mit diesem einen Probelauf vornehmen können muß, wurde trotz der verhältnismäßig großen Ausführung das Turbinenlaufrad fliegend auf die Dynamowelle aufgesetzt. Die Wärmeübertragung von der Turbine auf Feld und Anker wird durch eine geschützte Anordnung verhindert. Diese Aggregate zeichnen sich durch geringe Abmessungen bei günstigem Dampfverbrauch aus, beides Eigenschaften, die für Schiff und Lokomotive von besonderer Bedeutung sind. Ein Differentialregler erhält die Drehzahl und damit die Spannung in engen Grenzen konstant. Außerdem ist ein zuverlässiger Schnellschluß vorgesehen. Das in Abb. 13 und 14 dargestellte Aggregat hat folgende Betriebsdaten:

Dauerleistung der Dynamo: 10 kW,
Spannung: 115 V,
Drehzahl: 3000 i. d. Min.,
Frischdampfspannung: 16 Atm. abs. 250° Überh.,
Abdampfspannung: 1,2 Atm. abs.,
Spez. Dampfverbrauch 28 kg/kW/Std. bei η-Dynamo = 0,8.

Die Anordnung der wiedergegebenen Konstruktionen sowie die besprochenen Turbinen, Gebläse und Ventilatoren stammen aus den Werkstätten der Aktiengesellschaft Kühnle, Kopp & Kausch. Frankenthal und Ladenburg a. N., die Pumpen sind Erzeugnisse der Maschinenbau A.-G. Balcke, Frankenthal, und Gebr. Sulzer A.-G., Ludwigshafen a. Rh. Die elektrische Ausrüstung wurde von der Bergmann Elektrizitäts A.-G., Berlin, geliefert.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Die Wiederherstellung des Bergbuches für Wien und Niederösterreich.

Durch den Brand des Justizpalastes ist auch das Bergbuch für Wien und Niederösterreich vernichtet worden. Das Bundesverfassungsgesetz vom 2. August 1927, BGBl. 239, ermächtigt den Justizminister, die erforderlichen Maßnahmen zur Wiederherstellung der öffentlichen Bücher durchzuführen. Von dieser Ermächtigung ist nunmehr auch bezüglich des Bergbuches Gebrauch gemacht worden und im Bundesgesetzblatt vom 4. August 1928 ist unter Nr. 209 die Verordnung des Bundesministeriums für Justiz im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Handel und Verkehr vom 19. Juli 1928 erschienen, die die Maßnahmen zur Wiederherstellung des Bergbuches zum Gegenstande hat. Es gelten im allgemeinen dieselben Bestimmungen, die für die Erneuerung der vernichteten Wiener Grundbücher erlassen wurden. Die Durchführung der Wiederherstellung wird vom Landesgerichte für Zivilrechtssachen Wien vorgenommen. Dieses Gericht hat unter Mitwirkung der Bergbehörden aus den bergbehördlichen Urkunden, Aufzeichnungen und Behelfen Abschriften oder Auszüge anzufertigen, soweit sie Angaben über die den Gegenstand einer bergbücherlichen Eintragung bildenden Rechte und Tatsachen enthalten.

Gemäß § 3 der Verordnung sind die Bergwerksbesitzer verpflichtet, bis 1. November 1928 dem zuständigen Revierbergamt alle bergbücherlichen Lasten, insbesondere die Hypothekarlasten und alle gemäß § 117 und § 118 des allgemeinen Berggesetzes zu einer Bergbucheinlage gehörigen unbeweglichen Güter anzuzeigen. Die Frist kann von dem Revierbergamt im Einvernehmen mit dem Landesgerichte bis zu einem Jahre verlängert werden. Den Anzeigen sind Abschriften der bezüglichen Urkunden sowie Abstiche der den Verleihungsurkunden angeschlossenen Lagerungskarten anzuschließen, widrigenfalls sie auf Kosten der säumigen Bergwerksbesitzer von Amts wegen besorgt werden. Das Revierbergamt leitet die Anzeigen samt den angeschlossenen Urkunden nach vorheriger bergbehördlicher Beglaubigung an das Landesgericht. § 4 der Verordnung macht die Bergwerksbesitzer für den Schaden haftbar, den dritte Personen dadurch erleiden, daß ihnen zustehende Rechte infolge Unrichtigkeit oder Unvollständigkeit der Anzeigen nicht oder nicht im entsprechenden Rang aufgenommen worden sind.

Der Beginn der Arbeiten zur Wiederherstellung des Bergbuches ist durch eine Kundmachung zu verlautbaren, in welcher alle dinglich Berechtigten, insbesondere die Hypothekargläubiger, aufgefordert werden, ihre Rechte beim Landesgerichte anzumelden und die zu deren Nachweis erforderlichen Urkunden vorzulegen. Nach § 8 der Verordnung sind hinsichtlich der zu einer Bergbucheinlage gehörigen unbeweglichen Güter vor der Anfertigung des Entwurfes der Bergbucheinlage Erhebungen über das Eigentumsrecht und die darauf haftenden Grunddienstbarkeiten zu pflegen. Die berechtigten Personen werden durch Edikt aufgefordert, ihre Rechte binnen vierzehn Tagen anzumelden. Wird eine Grunddienstbarkeit angemeldet, so ist, wenn keine Einigung erzielt wird und das angemeldete Recht in der Einlage des herrschenden Gutes ersichtlich gemacht ist, die entsprechende Last in den Entwurf der Bergbucheinlage aufzunehmen, andernfalls ist der Anmeldende auf den ordentlichen Rechtsweg zu verweisen. Wird das Eigentum bestritten, so ist der letzte faktische Besitz von Amts wegen zu ermitteln. Ist das Grundstück in dem Grundbuch eingetragen, so hat die Aufnahme in den Entwurf der Bergbucheinlage zu unterbleiben. Die Auflegung der Entwürfe der Bergbucheinlagen gemäß § 28 des Grundbuchanlegungsgesetzes entfällt.

Kohlen-Herbstmesse.

Wie alljährlich veranstaltet der Verein der Bergwerksbesitzer auch heuer wieder eine Kohlenherbstmesse. Anmeldungen wegen einer Beteiligung wären umgehend an den Verein der Bergwerksbesitzer, Wien I, Nibelungengasse 13, zu richten (Telephon B 24.161).

Digitized by Google

Statistik.

Statistik des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs über Erzeugung und Absatz im II. Quartal 1928.

Kohlenförderung Österreichs (nach amtlichen Daten):

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
	Meterzentner		
Jänner	185.710	2,967.400	3,153.110
Februar	168.430	2,751.990	2,920.420
März	183.770	2,962.440	3,146.210
April	140.300	2,397.970	2,538.270
Mai	162.280	2,463.340	2,625.620
Juni	159.550	2,364.660	2,524.210

I. Niederösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern:

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	185.710	239.530	425.240
Februar	168.430	217.180	385.610
März	183.770	200.720	384.490
April	140.300	169.870	310.170
Mai	162.280	170.340	332.620
Juni	159.550	158.990	318.540

Ergebnisse der Vereinsstatistik[1]).

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Steinkohle:	Meterzentner			
Jänner	185.699	3.091	3.396	178.741
Februar	168.435	1.921	2.583	164.622
März	183.762	1.750	2.721	175.518
			Kohle	Brikett
April	139.697	1.015	1.429	131.750 1.069
Mai	162.251	1.437	1.689	157.146 1.017
Juni	159.451	1.147	845	175.016 1.063
b) Braunkohle:				
Jänner	239.532	7.270	2.424	227.769
Februar	217.185	7.327	2.613	205.639
März	200.715	8.164	2.885	187.884
April	170.274	6.504	1.309	157.627
Mai	170.341	6.541	1.673	159.512
Juni	158.942	5.749	1.629	152.408

II. Burgenland.

Braunkohlenförderung (n. amtlichen Daten) in Meterzentnern:

Jänner	414.120
Februar	352.490
März	380.460
April	347.470
Mai	340.830
Juni	265.730

Ergebnisse der Vereinsstatistik[1]).

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	9.680	—	—	5.778
Februar	8.806	—	—	6.294
März	5.689	—	—	3.895
April	8.022	—	—	8.475
Mai	10.115	—	—	8.826
Juni	13.356	—	—	12.323

[1]) In der Vereinsstatistik sind die Bergbaubetriebe der Stadt Wien nicht inbegriffen.

III. Oberösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern:

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	—	476.870	476.870
Februar	—	416.540	416.540
März	—	441.240	441.240
April	—	390.520	390.520
Mai	—	430.230	430.230
Juni	—	425.170	425.170

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Steinkohle:	Meterzentner			
Jänner—März	a. B.	—	—	—
April—Juni	a. B.	—	—	—
b) Braunkohle:				
Jänner	463.332	5.568	10.315	454.184
Februar	406.615	6.234	13.542	429.597
März	433.300	7.053	12.424	448.916
April	379.518	5.178	8.854	385.854
Mai	421.256	5.285	10.773	410.407
Juni	418.314	4.852	7.687	424.572

IV. Salzburg.

a) Kupfererzeugung in Meterzentnern:

	Kupferausbringe	Absatz an Kathoden
Jänner	1.600	2.200
Februar	1.520	2.020
März	1.500	4.750
April	1.380	2.060
Mai	1.460	2.000
Juni	1.800	—

b) Eisenerzförderung in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner—März	a. B.	—
April—Juni	a. B.	—

c) Schwefelkiese in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner—März	a. B.	—
April—Juni	a. B.	—

V. Tirol.

a) Schwefelkiese in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner—März	a. B.	—
April—Juni	a. B.	—

b) Bleierze in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner—März	221	241
April—Juni	231	331

c) Fahlerze in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner	350	350
Februar	350	350
März	300	300
April	320	320
Mai	300	300
Juni	300	300

Digitized by Google

d) Quecksilber in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner	5	5
Februar	5	5
März	4	4
April	3	3
Mai	3	3
Juni	3	3

e) Zinkerze in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner—März	2.524	2.453
April—Juni	2.965	3.467

VI. Steiermark.

Braunkohlenförderung (n. amtlichen Daten) in Meterzentnern:

	Leoben	Graz	Zusammen
Jänner	753.370	934.620	1,687.990
Februar	737.350	890.530	1,627.880
März	807.920	980.150	1,788.070
April	633.840	737.680	1,371.520
Mai	662.620	730.710	1,393.330
Juni	679.760	708.590	1,388.350

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Braunkohle:	Meterzentner			
Jänner	1,654.933	148.147	27.236	1,419.249
Februar	1,608.732	123.294	22.425	1,450.814
März	1,773.262	126.038	23.044	1,548.796
April	1,373.496	84.808	18.510	1,187.567
Mai	1,394.013	81.971	23.559	1,183.311
Juni	1,360.620	101.402	18.056	1,181.053

b) Schwefelkiese in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner	4.609	4.609
Februar	4.111	4.111
März	3.680	3.680
April	3.673	3.673
Mai	3.663	3.663
Juni	1.660	1.660

c) Eisenerzförderung (inklusive Kärnten) in Meterzentern:

	Roherzförderung	Abgabe an eigene Werke	Abgabe an fremde Werke
Jänner	1,396.089	946.070	375.890
Februar	1,270.000	873.690	399.320
März	1,583.466	1,027.520	393.280
April	1,534.050	857.200	493.575
Mai	1,565.537	952.680	420.356
Juni	1,654.100	1,080.880	355.199

VII. Kärnten.

Braunkohlenförderung (n. amtlichen Daten) in Meterzentnern:

Jänner	119.990
Februar	108.180
März	117.900
April	91.840
Mai	103.250
Juni	98.250

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Braunkohle:	Meterzentner			
Jänner	114.930	15.494	2.145	104.431
Februar	102.994	11.864	1.897	97.446
März	100.831	13.375	1.874	93.519
April	91.571	11.491	1.509	86.246
Mai	92.513	6.113	1.987	77.613
Juni	130.061	9.026	3.011	115.265

b) Die Eisenerzförderung ist unter VI. Steiermark c) ausgewiesen.

c) Blei- und Zinkerzförderung in Meterzentnern:

	Bleierze	Zinkerze	Gelbbleierze	Bleimetall
Jänner	3.862	406	—	2.419
Februar	632	111	—	6.219
März	6.941	1.037	—	8.776
April	6.225	4.503	—	4.959
Mai	6.460	4.731	—	5.637
Juni	7.136	6.089	—	6.659

Abgabe an eigene Fabriken zur Weiterverarbeitung in Meterzentnern:

	Bleimetall
Jänner	2.780
Februar	2.165
März	5.450
April	4.029
Mai	3.315
Juni	3.580

Abgabe (Verkauf) in Meterzentnern:

	Bleimetall	Zinkerze
Jänner	2.365	—
Februar	3.178	—
März	3.401	—
April	2.811	—
Mai	2.601	—
Juni	2.316	—

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Monat Juni 1928.

Nach den Ermittlungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr hat Österreich im Juni 1928 an mineralischen Brennstoffen insgesamt 698.806 t, und zwar 249.211 t aus dem Inland und 449.595 t aus dem Auslande bezogen. Von dem Gesamtbezug entfallen auf Steinkohle 391.148 t, hievon 17.793 t aus dem Inland und 373.355 t aus dem Ausland, auf Braunkohle 263.792 t hievon 231.418 t aus dem Inland und 32.374 t aus dem Ausland und auf ausländischen Koks 43.866 t.

Von der im Inlande geförderten Kohlenmenge von 252.421 entfielen auf die einzelnen Bundesländer: Steiermark 138.835 t, Oberösterreich 42.517 t, Burgenland 26.573 t, Niederösterreich 31.854 t, Kärnten 9825 t, Tirol 2817 t.

An der Einfuhr von Steinkohle waren beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 221.943 t, die Tschechoslowakische Republik mit 104.119 t, das Dombrowaer Revier mit 25.102 t, das Saargebiet mit 12.147 t, das Ruhrgebiet mit 4665 t, Deutsch-Oberschlesien mit 3516 t und das übrige Ausland mit 1863 t.

Digitized by Google

An Braunkohle lieferte die Tschechoslowakische Republik 18.230 t und das übrige Ausland 14.144 t. Die Kokseinfuhr betrug aus der Tschechoslowakischen Republik 23.513 t, aus dem Ruhrgebiet 11.380 t aus Polnisch-Oberschlesien 3090 t, aus Deutsch-Oberschlesien 3955 t, aus dem Saargebiet 277 t und aus dem übrigen Deutschland 1651 t.

Auf die einzelnen Wirtschaftszweige entfielen folgende Bezugsmengen: Verkehrsanstalten 155.819 t (128.108 t Steinkohle, 27.623 t Braunkohle, 88 t Koks), Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 112.124 t (75.944 Tonnen Steinkohle, 36.123 t Braunkohle, 57 t Koks), Hausbrand 115.366 t (79.167 t Steinkohle, 28.141 t Braunkohle, 8058 t Koks), Industrie 315.497 t (107.929 t Steinkohle, 171.905 t Braunkohle, 35.663 t Koks).

Der Gesamtverbrauch ist im ersten Halbjahre 1928 gegenüber der gleichen Periode des Jahres 1927 um rund 294.000 t gestiegen, welche Steigerung zur Hälfte Inlandskohle betrifft.

Die Produktion der Österr.-Alpinen Montangesellschaft im Juli 1928.

Im Monat Juli wurden erzeugt 83.600 t Kohle, 175.200 t Roherz, 37.100 t Roheisen und 29.000 t Walzware.

Die Fakturensumme war um etwa S 600.000 höher als im Monat Juni.

Der Bestellungseinlauf hielt sich annähernd auf der Höhe der Vormonate.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Juli 1928.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle: Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier	37	38.230	848.400
Rossitz-Oslawaner Revier	4	2.357	40.155
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	88	534
Summe	43	40.675	889.089
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier	8	3.155	183.700
Rossitz-Oslawaner Revier	1	58	3.300
Summe	9	3.213	187.000
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier	4	51	10.424
Rossitz-Oslawaner Revier	1	19	4.970
Summe	5	70	15.394
II. Braunkohle: Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier	9	658	16.441
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	97
Summe	10	660	16.538
Summe	67	44.618	—
Bergbau-Elektrozentralen im Ostrau-Karwiner Revier	4	645	—
Gesamtsumme	—	45.263	—

Die Produktion der tschechoslowakischen Kohlenreviere im Juni 1928.

Im Revierbergamtsbezirk Kuttenberg wurden 39.112 t Steinkohle gefördert bei einer Schichtleistung von 0,71 t. Der Haldenbestand am Monatsende belief sich auf 10.101 t. An Braunkohle wurden 3250 t gefördert.

Im Schlaner Revier betrug die Juniproduktion an Steinkohle 159.802 t. Der Kohlenvorrat stellte sich am Monatsende auf 31.337 t.

Im Karlsbader Braunkohlenrevier betrug die Förderung 303.909 t und es verblieben am Ende des Monates auf den Halden 29.551 t. An Braunkohlenbriketts wurden im Mai 1928 18.964 t erzeugt, an Grudekoks fand eine Erzeugung nicht statt.

Im Teplitzer Revier stellte sich im Juni die Braunkohlenproduktion auf 156.662 t bei einer Schichtleistung von 1,88 t. Der Kohlenvorrat am Monatsende war 56.850 t.

Im Brüxer Revier betrug die Braunkohlenförderung im Juni 820.925 t bei einer Schichtleistung von 1,95 t. Die Braunkohlenlieferungen für das Inland betrugen im Juni 568.463 t, für das Ausland 120.729 t.

Bergbaustatistik für Jugoslawien im Monat April 1928.

Produkt	Produktion	Von der Produktion und dem Vorrate aus den vorigen Monaten abgegeben im Staate	ins Ausland	an die eigenen Hüttenwerke	Arbeiterstand
	in Tonnen				
I. Bergbauwesen.					
Steinkohle	21.062	20.681	—	1.394	3.233
Braunkohle	258.194	231.628	9.356	—	20.462
Lignit	75.144	66.719	132	—	5.151
Brikett (Steinkohle)	1.511	1.257	—	—	74
Erdgas (m³)	63.465	41.465	—	—	15
Asphalt	20	—	—	—	8
Eisenerz	40.508	195	36.096	6.107	1.055
Manganerz	428	388	60	—	62
Chromerz	740	20	417	—	752
Bauxit	3.691	560	5.500	—	417
Kupfererz	30.694	—	—	24.821	2.007
Bleierz (70%)	1.218	—	146	1.062	1.090
Zinkerz	85	—	—	—	
Pyrit	4.331	31	8.865	—	544
Antimonerz	120	—	—	52	49
Magnesit*)	400	—	—	—	156
Gips*)	—	—	—	—	—
Marmor*)	80	94	—	—	127
Mühlsteine (Stücke)*)	—	25	—	—	—
Sole (hl)	307.888	163.471	—	142.005	29
*) Nur für Serbien.					
II. Hüttenwesen (Metalle — Rohprodukte).					
Eisen	3.765	3.178	—	327	918
Kupfer	956	—	600	—	961
Blei	940	21	1.400	62	221
Zink*)	320	—	236	92	307
Antimon regulus	11	—	32	—	31
Sudsalz**)	4.249	3.836	—	—	603

*) Zinkerz wird vom Auslande eingeführt. **) Ohne Meersalz.

Digitized by Google

Die Kohlenproduktion Deutschlands im Monat Juli 1928.

Im Ruhrrevier wurden im Juli 1928 8,893.277 t Steinkohlen gefördert gegen 9,087.122 t im Mai 1928. Die Zahl der wegen Absatzmangels eingelegten Feierschichten betrug 461.115 gegen 320.508 im Mai. Die Kokserzeugung stellte sich auf 2,30 Millionen Tonnen gegen 2,29 Millionen Tonnen. Die Haldenbestände beliefen sich Ende des Berichtsmonates auf 2,42 Millionen Tonnen gegen 2,28 Millionen Tonnen. Im Aachener Steinkohlenrevier betrug die Förderung 439.952 t gegen 428.859 t. In Westoberschlesien wurden 1,579.675 t gefördert gegen 1,546.290 t. In Niederschlesien betrug die Steinkohlengewinnung 487.345 t, in Sachsen 325.069 t gegen 308.108 t. Im mitteldeutschen Braunkohlenrevier betrug die Rohkohlenförderung 9,11 Millionen Tonnen gegen 8,78 Millionen Tonnen, die Briketterzeugung 2,46 gegen 2,26 Millionen Tonnen. Im rheinischen Braunkohlenrevier stellte sich die Rohkohlenförderung auf 3,33 Millionen Tonnen gegen 3,81 Millionen Tonnen und die Briketterzeugung auf 917.289 t gegen 897.226 t.

Die Rohstahl- und Walzeisenerzeugung Deutschlands im Juni 1928.

An Rohstahl wurden 1,294.538 t erzeugt gegen 1,246.781 t im Mai. Für das erste Halbjahr 1928 ergibt sich eine Produktion von 7,91 Millionen Tonnen, das ist 38.688 t weniger als in gleicher Zeit des Vorjahres. Die Walzeisenerzeugung stellte sich im Juni 1928 auf 986.459 t gegen 1,067.646 t im Mai. Für das erste Semester 1928 ergibt sich eine Produktion von 6,27 gegen 6,29 Millionen Tonnen.

Die Montanproduktion Ostoberschlesiens im Mai 1928.

Die Produktion der ostoberschlesischen Eisenwerke stellte sich im Mai 1928 wie folgt: Roheisen 35.662 t (gegen 36.985 t im Vormonat), Stahl 72.877 t (gegen 68.331 t), Walzeisen ohne Röhren 52.714 t (49.198 t). Die Zahl der Arbeiter in den Hüttenbetrieben betrug im Mai 23.419 gegen 23.406 Mann im April 1928. An Zinkerzen wurden im Berichtsmonate 78.106 t gefördert, gegen 75.639 t im April. Die Rohzinkerzeugung stellte sich auf 11.727 t (gegen 11.231 t), an Zinkblechen wurden 1170 t (gegen 1069 t) erzeugt. Die Bleimetallproduktion stellte sich auf 3271 t (gegen 2345 t). Die Gesamtbelegschaft der Zinkerzgruben und Zinkhütten betrug im Mai 16.650 Mann gegen 16.506 im April 1928.

Die Kohlenausfuhr Polens im ersten Halbjahr 1928.

Im Monatsdurchschnitt des ersten Halbjahres 1928 stellte sich die Kohlenausfuhr Polens auf 1,031.000 t gegen 907.000 t in der Vorjahrszeit. Nach Österreich gingen hievon monatlich 231.000 t gegen 192.000 t. Nach den nordischen Ländern exportierte Polen im Monatsdurchschnitt des ersten Semesters 1928 fast eine halbe Million Tonnen gegen zirka 360.000 t im Jahre 1927. Die Verschiffungen über die Häfen stellten sich im Monatsdurchschnitt des ersten Halbjahres 1928 wie folgt: Danzig 414.000 t (gegen 314.000 t im Vorjahre), Gdingen 130.000 t (54.000 t), Dirschau 1000 t (11.000 t).

Die Eisenproduktion des Saarrevieres im Mai 1928.

Im Mai wurden von den Saareisenwerken 163.742 Tonnen Roheisen und 170.299 t Rohstahl erzeugt. Es standen von den 31 vorhandenen Hochöfen 26 unter Feuer. Die Gesamtproduktion für die ersten fünf Monate 1928 stellt sich auf 795.020 t Roheisen und 849.024 t Rohstahl gegen 730.764 t bzw. 784.363 t in der gleichen Zeit des Vorjahres. Die Walzeisenerzeugung betrug im Mai 1928 136.353 t, in den ersten fünf Monaten 702.783 t.

Englands Roheisen- und Stahlerzeugung im Mai 1928.

Die englische Roheisenerzeugung betrug im Mai 1928 591.500 t gegen 563.900 t im Vormonat. An Rohstahl wurden 752.700 t erzeugt gegen 654.400 t im April 1928. In Betrieb standen im Berichtsmonate 148 Hochöfen.

Die Kohlenausfuhr Englands im ersten Halbjahr 1928.

Im Juni war die englische Kohlenausfuhr rückgängig. Sie betrug in Ladekohle 4,345.648 t, das ist um 141.400 t weniger gegenüber dem Mai 1928. An Bunkerkohlen wurden 1,346.536 t abgegeben, das ist um 107.345 t weniger. Die Gesamtausfuhr betrug daher im Juni 1928 5,69 Millionen Tonnen gegenüber 5,94 Millionen Tonnen im Mai 1928. Im ersten Halbjahr 1928 stellte sich die Kohlenausfuhr auf 24,58 Millionen Tonnen gegen 26,32 Millionen Tonnen im ersten Semester 1927 und 35,53 Millionen Tonnen im ersten Halbjahr 1913. Der durchschnittliche Ausfuhrpreis ist im Juni 1928 etwas gestiegen und betrug 15 sh $7^1/_2$ Pence per Tonne gegen 15 sh 7 Pence im Mai 1928.

Frankreichs Kohlen- und Koksproduktion im Mai 1928.

Die Kohlenproduktion Frankreichs betrug im Mai 1928 4,248.332 t bei 25 Arbeitstagen gegen 4,134.803 t im April 1928. Die Produktion an Hüttenkoks stellte sich auf 367.725 t.

Die belgische Montanproduktion im Monat Mai 1928.

Die Steinkohlengewinnung betrug im Mai in Belgien 2,228.160 t gegen 2,223.040 t im April 1928. Die Haldenbestände verringerten sich gegen April um 181.950 t und betrugen Ende Mai noch 1,512.080 t gegen 1,694.130 t. An Koks wurden 506.140 Tonnen erzeugt (gegen 480.990 t), die Briketterzeugung betrug 150.050 t (gegen 149.510 t). An Roheisen wurden im Mai 316.210 t erzeugt (gegen 313.220 t im April), die Rohstahlerzeugung betrug 328.810 t (gegen 295.690 t). An fertigen Stahlwaren betrug die Erzeugung 276.250 t (259.290 t), an fertigen Eisenwaren 14.590 t (12.900 t). Von den Hochöfen standen im Mai 56 (gegen 55) im Betrieb. Die Zinkhütten erzeugten im Mai 15.840 t Rohzink, gegen 17.050 t im April 1928.

Italiens Roheisen- und Stahlerzeugung im Mai 1928.

Im Mai l. J. wurden in Italien 41.500 t Roheisen und 174.000 t Stahl erzeugt, gegen 49.000 t und 147.500 t im gleichen Vorjahrsmonat. Die Lage der Schwerindustrie ist derzeit befriedigend.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Zur Lage im kärntnerischen Bleibergbau.*)

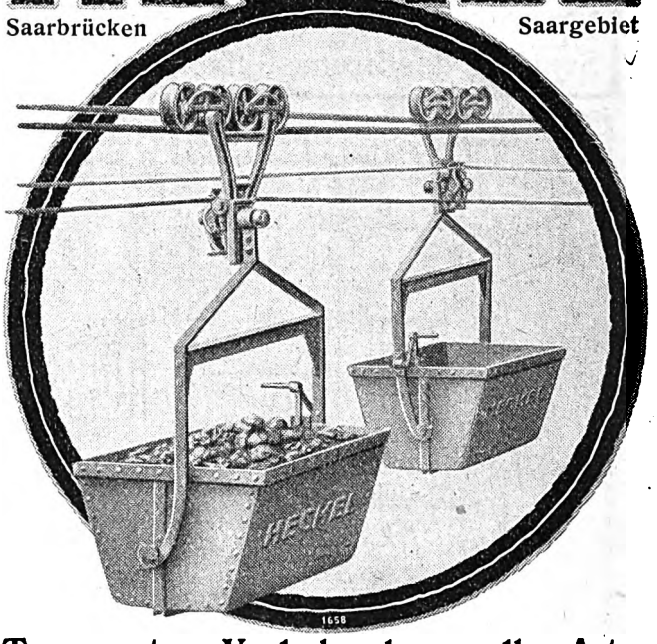
Im Berg- und Hüttenbetrieb Kärntens hat der Bleibergbau und die Gewinnung von Bleierzeugnissen eine verhältnismäßig nicht geringe Bedeutung. Sowohl der Abbau der Bleigruben sowie die Verhüttung der Erze wird von der Bleiberger Bergwerksunion mit dem Verwaltungssitz in Klagenfurt betrieben. Das Aktienkapital beträgt S 7,500.000, in 2500 Aktien zu je S 3000, geteilt. Die Betriebsstätten der Union befinden sich für Bergbau in Bleiberg, in Eisenkappel und in Feistritz bei Bleiburg, wovon die beiden letztgenannten Gruben im Aufschluß begriffen sind, und für Verarbeitung und Herstellung von Fabrikaten in der Bleischmelzhütte Gailitz bei Arnoldstein, in der Bleiweißfabrik in Klagenfurt, in der Minium- und Glättefabrik in Saag (Post Pörtschach) am Wörthersee, in der Schrotfabrik Gailitz (für Herstellung von Schrot- und Bleiwaren). In den Betrieben der Gesellschaft waren während der beiden vergangenen Jahre durchschnittlich 1665 Angestellte und Arbeiter beschäftigt gegenüber 1564 im ersten Halbjahr 1928. Im Jahre 1927 wurden gefördert (im Vergleich zum vorhergehenden Jahre): an Zinkerzen 2426 t (1547 t), an Gelbbleierzen 13 t (26 t), und daraus gewonnen 8086 t Blei (6478 t) und 8111 t Bleischlich (7181 t). In den Fabriken wurden hergestellt in 1927: 735 t Bleiweiß (657 t), 273 t Schrot und verschiedene Bleiwaren (152 t), 2394 t Minium (2087 t) und 1049 t Bleiglätte (674 t).

Der Betrieb des Bleibergbaues in Bleiberg-Kreuth in Kärnten entwickelt sich normal weiter. Auch die Arbeiten in den neuen Aufschlußgebieten werden entsprechend fortgesetzt. Mit Rücksicht auf die verhältnismäßig ungünstige geographische Lage der Kärntner Bleiwerke zu den zentralen Märkten im Westen und Nordwesten Europas spielt der Handel mit Blei eine untergeordnete Rolle. Das Rückgrat des Bergbaubetriebes ist in den angegliederten Industrien zu suchen. Die Fabriken der Union sind voll beschäftigt, und es ist gelungen, für das durch den Zerfall der österreichisch-ungarischen Monarchie bedeutend zusammengeschrumpfte Inlandsabsatzgebiet bei gleichzeitiger Entstehung von Konkurrenzfabriken in den Nachfolgestaaten, die durch hohe Zölle geschützt werden, anderweitige überseeische Absatzgebiete zu erschließen. Die für die Verarbeitung notwendigen Rohmaterialien werden beinahe ausnahmslos in Österreich aufgebracht bis auf Koks und Schwerspat, die aus Deutschland eingeführt werden. Die Ausfuhr der Bleiprodukte ist recht bedeutend und geht in erster Linie nach den europäischen Staaten, aber auch nach Nord- und Südamerika.

Die Handelsverträge sind für die Fertigprodukte wie Minium, Glätte und Bleiweiß, insbesondere hinsichtlich der Nachfolgestaaten sehr ungünstig, speziell

*) „I. & H. Ztg.“, Berlin.

THEISEN
GASREINIGER
FÜR GASE ALLER ART
insgesamt
Im Betrieb – über 19½ Millionen cbm/Std. – und Bau.
Desintegrator-Gaswascher
Patent Theisen
IN EINEM APPARAT | HOCHGRADIGE REINIGUNG DRUCKERZEUGUNG | MIT EINEM ANTRIEB
Geringster Kraftverbrauch und Raumbedarf
garantierter Reinheitsgrad:
Maschinengas 0,01–0,02 gr, Holzgas 0,1–0,2
Staub-, Ruß- und Metallstaub-Ausscheidung
Direkte Gewinnung wasserarmen Teeres
Unschädlichmachung von Abgasen
Absorption z. B. nitroser Gase, Schwefelwasserstoff etc.
THEISEN G.M.B.H. MÜNCHEN O. 27

HECKEL
Saarbrücken Saargebiet

Transport- u. Verladeanlagen aller Art
Drahtseilbahnen — Seil- und Kettenförderungen — Transportbänder usw.
Gesellschaft für Förderanlagen
Ernst Heckel m. b. H. Saarbrücken
Vertreter für Österr.: Berger u. Ing. Morawitz, Wien I, Franz-Josefs-Kai 1

Digitized by Google

der Export von Minium und Glätte nach der Tschechoslowakei ist durch ungünstige Zollverhältnisse stark beeinflußt. Dasselbe gilt für Bleiweiß nach Ungarn, für Schrote nach Jugoslawien und für alle diese Artikel mehr oder weniger nach Rumänien. In den genannten Staaten wurden in der Nachkriegszeit, obwohl sie über keine eigene Bleibasis verfügen, künstlich Industrien dieser Art geschaffen, die durch fast prohibitive Zollschranken reichlichen Schutz finden.

Zur Frage einer Kohlenverständigung.

Es verlautet, daß anläßlich der letzten Aussprachen über die Möglichkeit einer internationalen Kohlenverständigung die ostoberschlesischen Grubenkonzerne erstmalig positive Vorschläge nach der Richtung erstattet haben, indem sie ein jährliches Kohlenausfuhrkontingent von einem Drittel der Förderung, das sind rund 10 Millionen Tonnen, verlangt haben. Von dieser Gesamtmenge (die ungefähr der bisherigen normalen Ausfuhr Polens entspricht) sollen vier Millionen Tonnen nach Deutschland gehen.

Ein Gußeisenkartell in Jugoslawien.

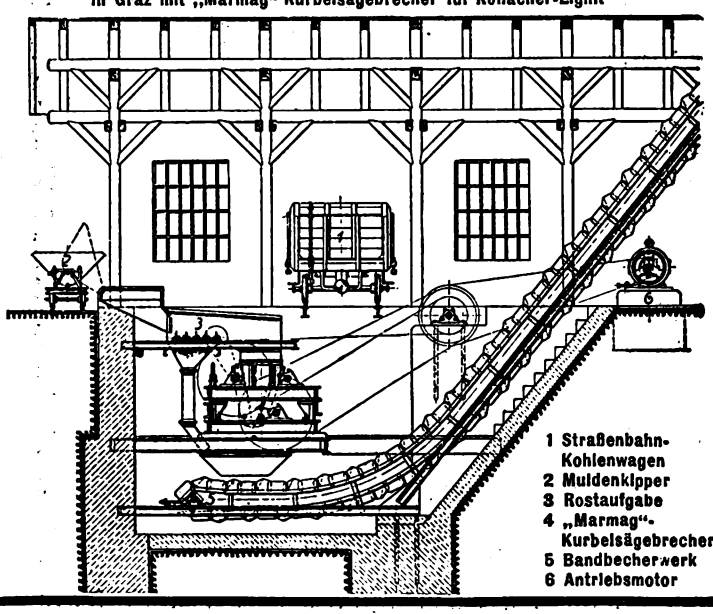
In Anbetracht des günstigen Resultates, das vom jugoslawischen Eisenkartell während seines einjährigen Bestandes erzielt worden ist, haben nun die jugoslawischen Gießereien beschlossen, ein Kartell für gußeiserne Kommerzwaren zu gründen. Diesem Kartell sind folgende Firmen beigetreten: Die Maschinengießerei in Laibach, die Gießerei und Maschinenfabrik in Essegg, die Eisengießerei Weißkopf in Neusatz, die Eisengießerei in Muta und die staatliche Eisenindustrie in Vares. Die im Kartell vertretenen Unternehmungen werden ihre gemeinsame Verkaufsorganisation bei der Kontrollbank in Agram haben, die seinerzeit von der jetzt fusionierten Hypothekarbank und Kroatischen Eskomptebank gegründet wurde.

Englische Unfallstatistik für den Bergbau.

Nach einem Berichte des Hauptbergwerksinspektors wurden im Jahre 1927 in englischen Bergwerken 1128 Bergleute durch Unfälle getötet und 173.449 verletzt. Es waren 11 größere Explosionen durch schlagende Wetter oder Kohlenstaub zu verzeichnen, wobei 72 Personen den Tod fanden. 8 Bergleute wurden getötet und 89 verletzt durch den Gebrauch ungeschützter Grubenlampen in Gruben, die normalerweise frei von Grubengasen sind. Der Bericht erwähnt, daß in den letzten 50 Jahren durch herabstürzendes Gestein 20.805 Bergleute getötet wurden, darunter im Jahre 1927 565. Der Hauptinspektor beklagt es, daß sowohl Grubenbesitzer wie Bergarbeiter so zähe an den ungeschützten Lampen festhalten, begrüßt aber anderseits die Verwendung von Stahlstützen statt der Grubenhölzer, wodurch gegen die Hauptursache der tödlichen und nichttödlichen Unfälle erfolgreich angekämpft werde.

Hochleistungs-Torsionsgasbrenner System Salau D. R. P.
für jeden Verwendungszweck, wie für den Einbau in Stoß- u. Glühöfen, Dampfkesseln usw.
Steigerung der Guttemperatur
Senkung des Brennstoffverbrauchs
Bei veralteten Anlagen: Einfacher und wenig kostspieliger Umbau
Bader & Salau
Gasfeuerungsanlagen
DÜSSELDORF
Graf Adolfstraße Nr. 63

Kesselbekohlung der Städtischen Gas- und Elektrizitätswerke in Graz mit „Marmag" Kurbelsägebrecher für Köflacher-Lignit



1 Straßenbahn-Kohlenwagen
2 Muldenkipper
3 Rostaufgabe
4 „Marmag"-Kurbelsägebrecher
5 Bandbecherwerk
6 Antriebsmotor

Aufbereitungsanlagen
für Kohle und Erz
Brech- und Sortieranlagen
für Koks
Spülversatzanlagen
Kesselbekohlungsanlagen
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK u. EISENGIESSEREI
MARCHEGG BEI WIEN

Digitized by Google

Bücherschau.

Das Braunkohlenarchiv. Mitteilungen aus dem Braunkohlenforschungsinstitut Freiberg, Sachsen. Herausgegeben von Prof. Dr. R. Freiherr von Walther, Prof. Karl Kegel und Prof. Dipl.-Ing. F. Seidenschnur. Heft 22. (Verlag Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale, 1928. Preis M 5,50.)

Das vorliegende Heft enthält folgende Arbeiten:

Artur Fritzsche, Untersuchungen über die Brikettierung von Braunkohlen unter besonderer Berücksichtigung der Wasserbeständigkeit von Braunkohlenbriketts.

Prof. Dr. R. von Walther und Dr. K. Elsmann, Eine neue Ausführungsform der Paraffinbestimmung mit Azeton.

Dr.-Ing. Hans Steinbrecher, Zur Paraffinbestimmung in Mineralölen und Teeren.

Wärmetechnische Berechnung der Feuerungs- u. Dampfkessel-Anlagen. Von Friedrich Nuber. (Vierte, durchgesehene und erweiterte Auflage. 128 S., 10 Abb., Kleinoktav. 1927. München, R. Oldenbourg. In Leinen M 4,20.)

Das Buch gibt einen zusammenhängenden Auszug der wichtigsten Grundlagen, Formeln und Erfahrungswerte für die Berechnung der Feuerungen, Dampfkessel, Überhitzer, Vorwärmer usw. nebst den erforderlichen Erläuterungen in aller Kürze. Den Aufbau des Buches leitet das Bestreben, dem Rechner stets die Zusammenhänge erkennen zu lassen, damit er nicht mechanisch, sondern mit Verständnis rechne. Aus diesem Grunde ist darauf verzichtet, in möglichst vielen Tabellen die Berechnungen niederzulegen, denn dadurch würde die klare Erkenntnis des Rechnungsvorganges verflachen. Der Kern der Sache ist herausgeschäft, große Abhandlungen sind vermieden, denn das Buch soll ein Taschenbuch, ein allzeit schnell bereiter Helfer sein.

Technische Gase, ihre Herstellung und ihre Verwendung. Von Dr. Franz Muhlert, Göttingen, und Dr. Kurt Drews, Berlin. (Verlag von S. Hirzel, Leipzig 1928. Preis brosch. M 22, geb. M 24.)

Während es zahlreiche und ausgezeichnete Darstellungen einzelner Gebiete der Technik der Gase gibt, so der Leuchtgasindustrie, der Kokerei, der Generatorgas-Industrie, der Gasfeuerungen, der Gasbeleuchtung, des Azetylens und anderer Einzelgebiete, fehlte es bisher an einer zusammenfassenden Darstellung der technischen Gase, ihrer Herstellung und ihrer Anwendungen. Bei dem besonderen Interesse, welches die Gasindustrie, sowie die mit ihr zusammenhängende Industrie des synthetischen Ammoniaks, des Methyl- und Äthylalkohols und schließlich die synthetischen Kohlenwasserstoffe finden, ist eine solche zusammenfassende Darstellung ganz besonders er-

Vollständig liegt jetzt vor:

Handbuch der Kokerei

Veranlaßt und herausgegeben von

Prof. Dr. W. Gluud

Direktor der Gesellschaft für Kohlentechnik

Bearbeitet von **Dr. G. Schneider**, mitbearbeitet von **Dr. W. Gluud**

*

Soeben erschien:

Band II. Mit 163 Abbildungen und 6 Tafeln. Lex. 8°. Preis RM 32,—, gebunden RM 34,50

Vor Jahresfrist erschien:

Band I. Mit 155 Abbildungen und 3 Tafeln. Lex. 8°. Preis RM 26,50, gebunden RM 29,—

Verlangen Sie bitte den ausführlichen achtseitigen Prospekt

Kürzlich erschien:

Theorie der Reduktionsfähigkeit von Steinkohlenkoks. Von Prof. Dr. G. Agde u. Dr.-Ing. H. Schmitt. Mit zahlreichen Abbildungen. RM 16,50, gebunden RM 18,50

Prospekt mit Inhaltsangabe kostenlos

Verlag von Wilhelm Knapp, Halle (Saale)

Mühlweg 19

KOHLEN-
BRECHER

MASCHINENFABRIK FÜR BERGBAU
CARL GASCH G. m. b. H., CHODAU bei KARLSBAD

Digitized by Google

wünscht. Ohne den Umfang des Werkes allzu sehr auszudehnen, ist es dem Verfasser gelungen, die wichtigen, bisher bekannten und erprobten Verfahren in möglichster Vollständigkeit zu besprechen. Das Kapitel über verdichtete und verflüssigte Gase stammt von Dr. Kurt Drews und ist ganz besonders für den Kältetechniker interessant.

Technisches Hilfsbuch der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft. (Kommissionsverlag von Julius Springer, Wien 1928. Preis brosch. S 6.)

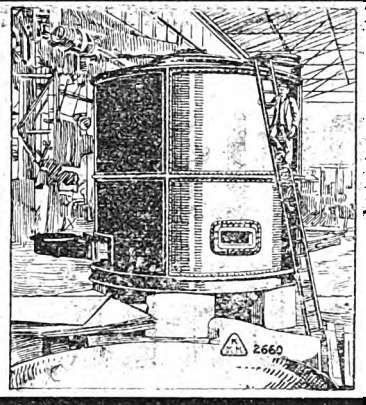
Das vorliegende Hilfsbuch soll einem in den Kreisen der österreichischen Berg- und Hütteningenieure und Techniker lange empfundenen Bedürfnisse abhelfen, es soll kein Lehr- und Handbuch sein, sondern eine kurze Zusammenstellung jener in Berechnungen unseres Faches häufig vorkommenden Werte in handlicher Form, die bisher nur zerstreut, oft in kostspieligen, dickleibigen Werken, vielfach noch dazu untereinander nicht übereinstimmend, vorfindbar waren.

Richtlinien für die Abgabe der Vermögenserklärungen 1928, mit zahlreichen Beispielen und Entscheidungen des Reichsfinanzhofes von Dr. Herrmann, Regierungsrat a. D., und Dr. Pick, Oberregierungsrat. (Preis M 2,25. Zu beziehen durch die Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, Berlin W 10, Königin-Augusta-Straße 28.)

Auf den 1. Jänner 1928 findet in diesem Jahre auf Grund der im Reichsgesetzblatt I, S. 165 ff. bekanntgemachten Verordnung über die Einheitsbewertung und Vermögenssteuerveranlagung 1928 vom 9. Juni 1928 eine neue Feststellung der Einheitswerte sämtlicher Vermögensarten statt. Die Verfasser obiger Richtlinien haben es sich zur Aufgabe gemacht, die recht verwickelten Bestimmungen der Verordnung vom 9. Juni 1928 an Hand von zahlreichen Beispielen aus der Praxis und unter vollständiger Berücksichtigung der Rechtsprechung des Reichsfinanzhofes zum Reichsbewertungsgesetz dem Verständnis der zur Abgabe der Vermögenserklärung Verpflichteten näherzubringen.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Flugblatt der Firma Fried. Krupp-Grusonwerk A. G., Magdeburg-Buckau, über deren „Mechanische Hochleistungs-Kühlbetten" bei, auf welches wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.



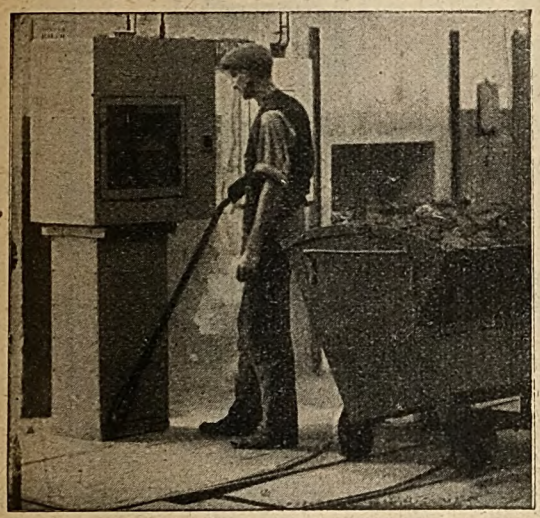
Aktiengesellschaft
Kühnle, Kopp & Kausch
Frankenthal 48 (Pfalz)

Homogen verbleite
Sättiger und Apparate
für Nebenproduktengewinnung Wassergasschweißerei
Vertretung für Österreich: Ing. Leo Rosenthal, Wien XIX, Kreindlgasse Nr. 1

Hochleistungs-Treppen-Schwingrost
Patente Ullrich
der beste Rost für heizwertarme Brennstoffe
Restloser Ausbrand / Selbsttätige Entschlackung
Weitestgehende Anpassungsfähigkeit
Viele Anlagen in Österreich mit größtem Erfolg im Betrieb
Ludwig Hinterschweiger, Maschinenfabrik u. Eisengießerei, Lichtenegg-Wels O.-Ö.

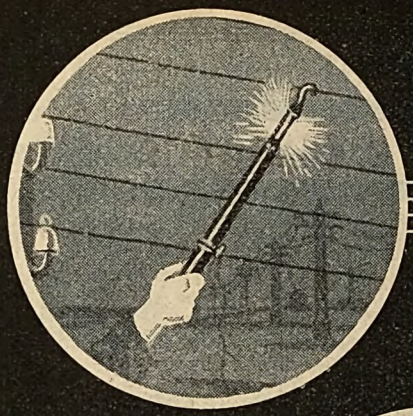
Digitized by Google

SCHEMBER-KONTROLLWAAGEN



messen Produktion und Verbrauch von Montan-Produkten automatisch und genau

C. SCHEMBER & SÖHNE A. G.
WIEN-ATZGERSDORF
Tochterwerke in allen Nachfolgestaaten



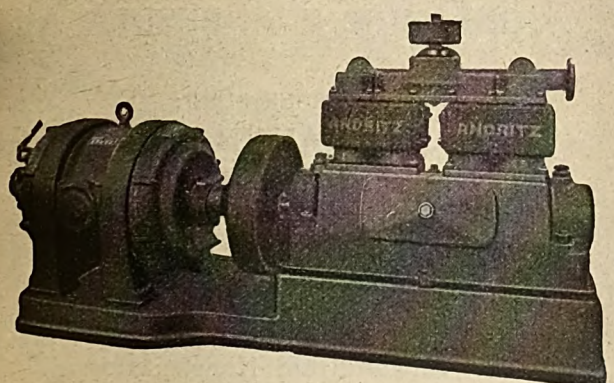
LEBENSRETTER
SPANNUNGSANZEIGER NACH PROF. ZIPP ZUM GEFAHRLOSEN NACHWEIS VON SPANNUNGEN BIS ZU 50 000 VOLT

LAND- U. SEEKABELWERKE A. G. KÖLN-NIPPES

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen **Ventilen Bauart Hoerbiger**



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Půjčovny 9
Telephon: * 298-4-1 / Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

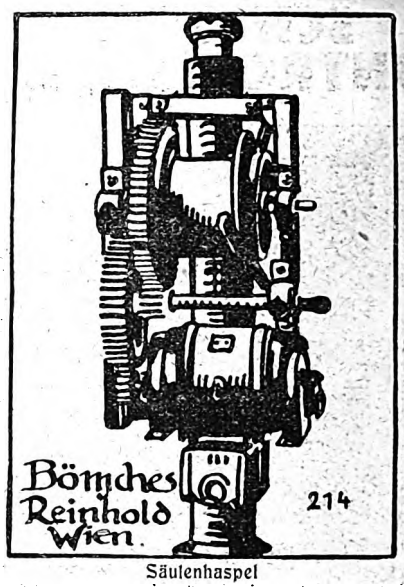
Bewährtes, feuerfestes Material für Einmauern
von Steinrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamotte, Kaolin
roh, geschlämmt und gebrannt

Quarzsande für Bau und technische Zwecke

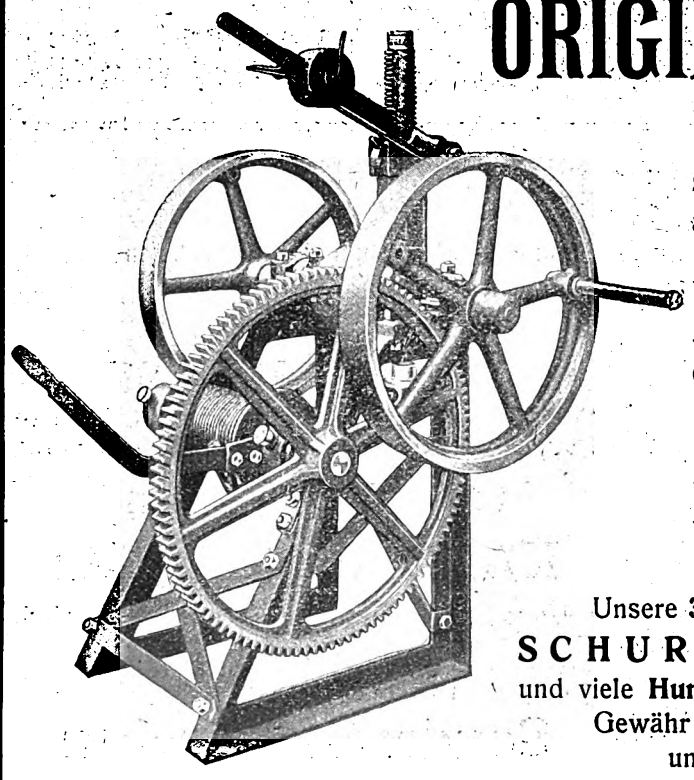
Pflasterplatten, Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Sandsteinriegel, Edelputz und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Dobřany, Horní Bříza, Třemošna, Zliv (Böhmen), Velké Opatovice, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)



Säulenhaspel

Förderanlagen mit Seil, Kette und Band
Anlagen für Fliessarbeit
liefern in mustergültiger Ausführung
Bömches & Reinhold, Wien
IX, Rossauerlände 23/m. Fernspr. A 11-308 u. 67-7-92
Gegründet 1906 :: Viele hundert Anlagen ausgeführt



ORIGINAL-CRAELIUS
SCHURFBOHRMASCHINE
samt allem Zugehör, wie Bohrkronen aller Art, Pumpen, Motoren etc.

LANGE, LORCKE & Co.
GES. M. B. H. / DRESDEN A-1

*

WIENER BÜRO:
ING. F. X. RAUNIG, WIEN III.
Vordere Zollamtsstraße 11/5 / Tel. U 12-3-82

*

Unsere **30-jährige Erfahrung** im Bau von
SCHURFBOHRMASCHINEN
und viele **Hunderte von Zeugnissen** geben die beste Gewähr für **einwandfreie Konstruktion** und **gediegenste Ausführung**

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W. 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. **Robert Schwarz.** Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

OCT 15 1928

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1. VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
TELEPHON A 14-2-47, A 12-2-93 UND B 20-2-92
BERLIN W 62, COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON B 5 BARBAROSSA 0844
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 18 16. September 1928 XX. Jahrg., Nr. 18

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

Herausgabe des ersten Teiles des Werkes

DIE KOHLENGEOLOGIE DER ÖSTERREICHISCHEN TEILSTAATEN

VON PROF. DR. WILHELM PETRASCHECK

Der Preis des ersten Teiles, von dem nur mehr eine beschränkte Anzahl Exemplare vorrätig ist, beträgt 40 Schilling (200 Kc, 500 Dinar oder 24 Goldmark)

Im Nachhang zum ersten Teil ist Kapitel VII als Lieferung I a erschienen. Der Preis der Lieferung I a beträgt 12 Schilling (60 Kc, 150 Dinar oder 7 Goldmark)

INHALT:

I.	Die Kohle führenden Formationen	Seite	1
II.	Allgemeine Kohlengeologie	„	21
III.	Die mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken	„	51
IV.	Das Schatzlar-Schwadowitzer Steinkohlenrevier .	„	105
V.	Das Rossitzer Revier und kleine Steinkohlenvorkommen in Böhmen und Mähren	„	133
VI.	Braunkohlenlager der österreichischen Alpen . .	„	145
VII.	Die tertiären Senkungsbecken am Fuße der Alpen	„	213
	1. Die Kohlenlager der Grazer Bucht	„	215
	2. Die Kohlenlager im inneralpinen Wiener Becken und in seiner nördlichen Fortsetzung, dem Gödinger Revier	„	245

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

Broj: 18.445/28.

KONKURS-AUSSCHREIBUNG

Für die Staats-Eisenwerke in Vareš, Bosnien (zwei Hochöfen, Eisengießerei und Eisenerzbergbau) werden zum ehebaldigsten Dienstantritte, gegen vertragsmäßige Anstellung, gesucht:

1. Ein Eisengießerei-Betriebsleiter mit entsprechender Hochschulbildung (diplomierter Hütten-Ingenieur) und mindestens zehnjähriger Praxis im einschlägigen Fache, wobei die Bewerber mit Praxis für Kommerz- und Röhrenguß, sowie für Elektrostahlguß bevorzugt werden, und

2. Ein Eisengießerei-Werkmeister mit absolvierter technischer Mittelschule (höhere Staatsgewerbeschule) und mindestens zehnjähriger Praxis im Gießen von komplizierten großen und kleinen Röhrenstücken aus Grauguß und in der Manipulation mit Formmaschinen.

Bewerber um obige Stellen haben ihre Angebote längstens bis inkl. 30. September 1928 zu richten an die Direktion der staatlichen Montanunternehmungen (Direkcija državnih rudarskih preduzeća) in Sarajevo unter Anschluß eines curriculum vitae und beglaubigter Abschriften von Dokumenten ihres Alters, Familienstandes, Staatsangehörigkeit und Militärdienstverhältnisses, Schulbildung und unter Angabe von Sprachkenntnissen, Gehaltsansprüchen im Baren und in Natura, sowie aller anderen Bedingungen und schließlich unter Angabe eines möglichst kürzesten Dienstantritts-Termines.

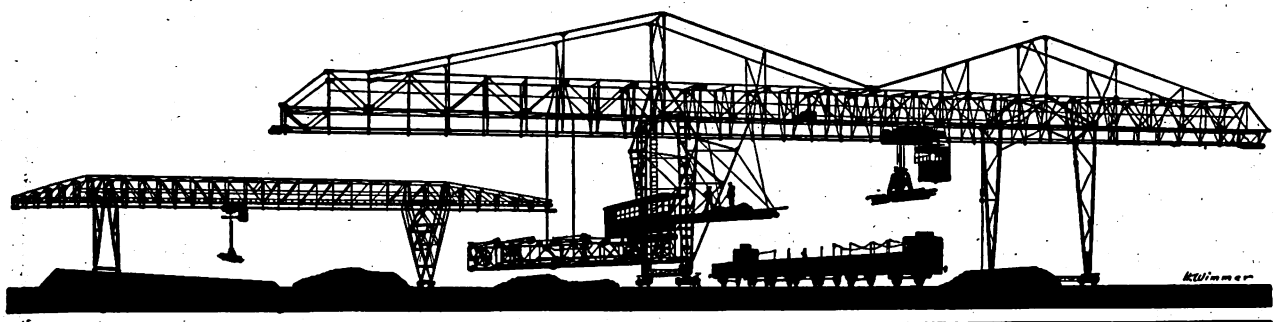
Das Angebot ist mit einer Stempelmarke von 5 Dinar und sämtliche Dokumentenabschriften mit je einer Stempelmarke von 2 Dinar zu stempeln, bzw. in Ermangelung von Stempelmarken der entsprechende Barbetrag beizulegen.

Sarajevo, 8. August 1928.

Direktion
der staatlichen Montanunternehmungen

Der Direktor:

Digitized by Google



Nicht atembare Luft im hochalpinen Erzbergbau.

Von Dr.-Ing. Gustav Hießleitner, Graz.

Vom alten, schon seit mehr als 10 Jahren außer Betrieb befindlichen Goldbergbau beim Hieronymus-Stollen (in Seehöhe 1900 m) am Rathausberg bei Gastein ist aus der letzten Betriebsperiode folgendes Phänomen der Grubenwetter bekannt gewesen: Im Frühjahr, meist um Ende Mai oder Anfang Juni, wurde der 422 m lange Kreuzkogelquerschlag, welcher bei km 1,285 ab Mundloch Hieronymus-Stollen von diesem abzweigt, ziemlich plötzlich wegen „schlechter Luft" unfahrbar, sobald die künstliche Bewetterung außer Betrieb kam. Während meiner Tätigkeit, 1919/21, als Betriebsleiter im benachbarten Naßfelder Bergbau der Goldbergbaugewerkschaft Rathausberg, hatte ich nicht mehr Gelegenheit, diese Erscheinung durch eigene Wahrnehmung zu studieren, da der Betrieb am Rathausberg nicht mehr belegt war; doch verdanke ich dem Direktor der Gewerkschaft, Oberbergrat Dr.-Ing. K. Imhof folgende Schilderung des Phänomens: „Schon 20 m ab Stollenmündung in den Hieronymus-Stollen ging die Atmung im Kreuzkogelschlag schwerer; sehr bald erloschen Lampe oder Kerze; es traten Kopfschmerzen auf und man war zum schleunigen Umkehren gezwungen[1]); es wurde auch die Erfahrung gemacht, daß auf der Sohle die Atmung erträglicher vor sich ginge. Auch während der übrigen Jahreszeit war etwas Luftverschlechterung bemerkbar, doch in wesentlich geringerem Maß als im Frühjahr."

Schon vor 10 Jahren war sich Direktor Imhof darüber klar, daß es sich nicht etwa um Bildung schlechter Luft infolge der Wettergleiche zur Zeit der Richtungsumkehr des natürlichen Wetterzuges im Frühjahr handeln könne. Letztere trat zwar ungefähr um die gleiche Zeit ein, die etwas flauere Bewetterung hielt auch längere Zeit an, doch machte sie sich bei dem großen Luftreservoir des offenen dichten Grubennetzes in der steilen Gangfläche des Rathausbergganges wenig bemerkbar. Auch im Naßfeld, wo bezüglich der natürlichen Bewetterung ähnliche Verhältnisse bestanden als am Rathausberg, war der geringere Luftdruckunterschied zwischen Ein- und Auszugsniveau wenig fühlbar, doch zwangen hoher Sprengmittelverbrauch untertags sowie der Luftbedarf der Förderlokomotive (Benzin) auch hier zu mechanischer Nachhilfe des Wetterzuges. Flauer Wetterzug herrschte auch im Herbst zur Zeit der Wettergleiche, ohne daß deshalb nicht atembare Luft in Erscheinung trat. Ähnlich lange Blindstrecken wie der Kreuzkogelschlag waren auch im Naßfeld in den Gangauslängen vorhanden (z. B. die fast trockene Strabelebenstrecke Nord), ohne daß nicht atembare Luft zu beobachten war.

Das ziemlich plötzliche Auftreten der Nichtatembarkeit, auch die Scheidung der Stollenluft in eine noch atembare Schicht auf der Sohle und in eine nicht atembare in der Firste drängen nach einer anderen, radikaler wirkenden Ursache, als es der Luft- bzw. Sauerstoffverbrauch durch Atmung weniger Menschen in dem zeitweise schlecht bewetterten Streckenraum sein kann, der an ein sehr ausgedehntes Grubengebäude mit guter Bewetterung angeschlossen war, in welchem diese Erscheinung nicht auftrat.

Direktor Imhof hatte schon seinerzeit Sauerstoffmangel für die Luftverschlechterung verantwortlich gemacht und der Meinung Ausdruck gegeben, daß Oxydationsvorgänge in der kiesführenden Erzlagerstätte einen solchen herbeizuführen vermöchten. Die Lagerstätte am Rathausberg ist aber verhältnismäßig kiesarm und setzt sich, neben Kiesimprägnationen des Nebengesteins, vorwiegend aus freigoldführendem Gangquarz zusammen, so daß die Umsatzmengen der O_2-verbrauchenden Mineralumbildungsvorgänge pro Zeiteinheit nur verschwindend gering sein können. Überdies bliebe das schroffe Maximum der Erscheinung im Frühjahr unerklärt, so daß auch dieser Erklärungsversuch nicht ausreichen kann.

[1]) Der langjährige, verdiente Hutmann am Rathausberg Nickolaus Gfrerer wußte mir sogar von einem Ohnmachtsanfall eines Arbeiters zu erzählen. Auch einigen Arbeitern, die später im Naßfelder Betrieb eingereiht waren, verdanke ich ähnliche Schilderungen wie jene Direktor Imhoffs.

Digitized by Google

Nun ist auffallend, daß die Ergiebigkeitskurve der starken Quelle im Kreuzkogelquerschlag (Kreuzkogelquelle), welche bei m 217 ab Hieronymus-Stollen zusitzt, ungefähr um die Zeit der beobachteten Luftverschlechterung, das ist eben zur Zeit der Schneeschmelze der Hochregion des Kreuzkogelgebietes, ein plötzliches, außerordentlich steiles Ansteigen innerhalb weniger Tage von 10 bis 12 l/Sek. (Februar bis Mai) auf 32 bis 40 l/Sek. (Juni) anzeigt[2]).

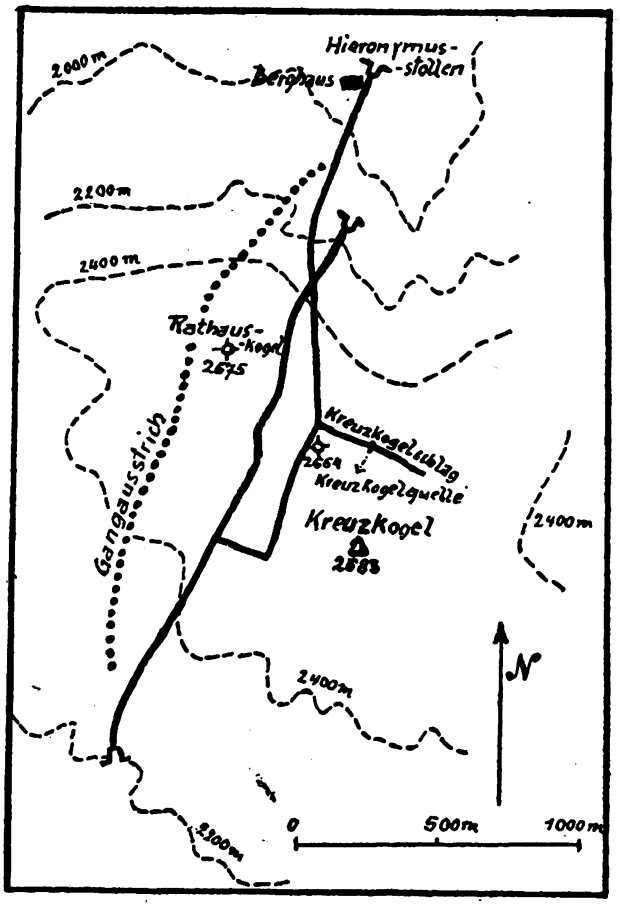


Abb. 1. Lagenskizze vom Kreuzkogelschlag.

Das Einzugsgebiet der Kreuzkogelquelle (Abb. 1), ebenso auch der Gangausstrich des Rathausberganges liegen in Seehöhen von 1900 bis 2700 m. Das Einzugsgebiet ist bis spät ins Frühjahr von einer wenig unterbrochenen, mehrere Meter mächtigen Schnee- und zum Teil Firndecke bedeckt. Die Summe des Schneefalles November bis April beträgt ja schon auf Kote 1600 m (Naßfeld) durchschnittlich 10 bis 12 m.

Das alljährlich zu beobachtende rasche Ansteigen der Wassermengen der Kreuzkogelquelle als Funktion der Schmelzvorgang an der Oberfläche bereits einige der Schneeschmelze tritt zu einem Zeitpunkt ein, wo Zeit im Gang ist. Es ist anzunehmen, daß in diesem Zeitabschnitt zu der Oberflächenschmelzung durch direkte Sonnenbestrahlung noch Schmelzwasserbildung innerhalb der Schnee-Firn-Decke sowohl durch Wärmezufuhr vermittelst des einsickernden Oberflächenwassers als auch durch Wärmeempfang von unten her infolge der fortschreitenden Erwärmung der Felsunterlage hinzutritt und sich sehr wirksam äußert. Nur ein Bruchteil der in den Erdboden eindringenden Schmelzwässer wird mit der Obertagsluft ausreichend in Berührung gestanden und entsprechend dem Absorptionsvermögen des Wassers mit Luft gesättigt sein; die weitaus größere Schmelzwassermenge wird dem inneren Schmelzprozeß entstammen, welcher sich nahezu unter Luftabschluß vollzog, wenn von den geringen etwa im Firn eingeschlossenen Luftmengen abgesehen wird. Es ist der Schluß nahegerückt, daß das hiebei entstehende Schmelzwasser sein Absorptionsbedürfnis an Luft nicht befriedigen konnte und luftfrei oder nahezu luftfrei in die Erdoberfläche eindringt und als gasfreies Quellwasser in das Stollengebäude austritt.

Die Eigenschaft des luftfreien Wassers, für Sauerstoff eine größere Löslichkeit zu besitzen als für Stickstoff, ist geeignet, für einen Erklärungsversuch der Luftverschlechterung herangezogen zu werden. Betrachtet man die möglichen Gaslösungsvorgänge hiebei unter Annahme einiger Beschränkungen zwecks vereinfachter Rechnung zahlenmäßig, so ergeben sich Ziffernwerte der Luftverschlechterung, die sehr wohl das eingangs geschilderte Phänomen zu beweisen vermöchten.

Die gewöhnliche Zusammensetzung der Luft mit rund 79% N (einschließlich 1% Argon) und 21% O ist ziemlich konstant, von der Seehöhe unabhängig; von CO_2- und H_2O-Gehalt wird hiebei abgesehen. N und O der Luft lösen sich unabhängig voneinander im Wasser im Verhältnis ihrer Löslichkeiten und Partialdrucke[3]). Die Löslichkeit der reinen Gase O und N sind bei 0° und 760 mm Hg-Säule 4 (O) bzw. 2 (N) Teile in 100 Teilen Wasser. Wird der Einfachheit halber das Verhältnis O:N in der Luft wie 1:4 gesetzt, so betragen die Teildrucke $^1/_5$ (O) bzw. $^4/_5$ (N) und in 100 Teilen Wasser lösen sich $^1/_5 \times 4 = 0{,}8$ Volumteile O und $^4/_5 \times 2 = 1{,}6$ Volumteile N. Somit ist das Verhältnis der gelösten Gase O und N in Wasser wie 1:2. Dieses Verhältnis besteht unabhängig vom Gesamtdruck, also auch in 1900 m Seehöhe (zirka 600 mm Hg-Säule).

Die rechnerische Betrachtung wird unter Annahme von 0° und 760 mm Hg-Säule weitergeführt, also unter Verhältnissen, die eine Luftverschlechte-

[2]) Für die Einsichtnahme in ein Meßdiagramm dieser Quelle aus dem Jahre 1910/11 habe ich Herrn Bergdirektor Dr.-Ing. K. Imhof zu danken. Direktor Imhof teilt auch mit, daß hinter der Kreuzkogelquelle, gegen das Feldort zu, noch fünf weitere, schwächere Quellen (3 bis 13 l/Sek.) austraten.

[3]) Diese und die folgenden Angaben über die Löslichkeitsverhältnisse von O und N im Wasser entstammen dem Buche von Smith, „Allgemeine und anorganische Chemie".

Digitized by Google

rung noch weniger rasch eintreten lassen, wie in Seehöhe 1900 m; ferner bestehe vollkommener Stillstand der Wetterbewegung, wie es ohnedies in einer Blindstrecke und besonders im Frühjahr während der Wettergleiche annähernd zutrifft. Die Diffusion wird als träge angenommen: da sich der Unterschied von atembarer und nicht atembarer Luft in vorliegendem Falle in der Verschiebung des O-N-Verhältnisses um nur wenige Prozente ausdrückt, ist der Gasdichtenunterschied zwischen beiden Luftarten gering, dementsprechend auch die diffundierenden Mengen, welche den Quadratwurzeln der Gasdichten verkehrt proportional sind.

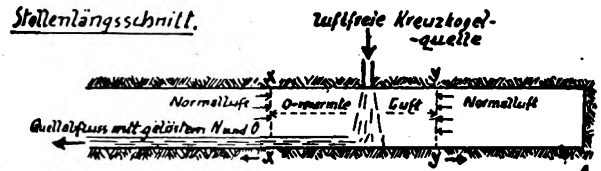


Abb. 2. Schema des Gaslösungsvorganges.

Die Trägheit der Diffusionswirkung drückt sich schon in der beobachteten Erscheinung aus, nach welcher schwerere (O-reichere) Luft — 1 m³ O wiegt bei 0° und 760 mm Druck 1,429 kg — am Boden, leichtere (N-reichere) Luft — 1 m³ N wiegt bei 0° und 760 mm Druck 1,2507 kg — in der Firste sich vorfindet.

Auch die Wiederherstellung der durch Atmung verbrauchten Luft in Grubenräumen vollzieht sich durch Diffusion allein bekanntlich langsam.

Wenn dauernd Luft von der Normalzusammensetzung mit gasfreiem Wasser bei 0° und 760 mm in Berührung kommt, so wäre ein Quellzufluß von 20 l/Sek. (=plötzlicher Zuwachs der Kreuzkogelquelle an Schmelzwasser) imstande, $\frac{0{,}8 \times 20}{100} = 0{,}16$ l O und $\frac{1{,}6 \times 20}{100} = 0{,}32$ l N sekundlich abzuführen. In unserem Falle wird allerdings auch durch Absorption geschwächte, N-reichere Luft mit gasfreiem Wasser in Berührung treten; die relative Löslichkeit von O und N würde dann zuungunsten der N-Anreicherung der Restluft sich verlangsamen; diese Beträge werden für den geringen Bereich der O-Verarmung der Luft, welche für die Nichtatembarkeit nachgewiesen werden muß, vernachlässigt. Der Absorptionsvorgang ist unter konstantem Druck gedacht, welcher durch die nachschiebende Außenluft hergestellt wird (Abb. 2).

Die Größe der durch Absorption abgeführten O-Menge sei in Vergleich gestellt zur O-Menge, welche ein schwer atmender Mensch in gleicher Zeit verbraucht. Letzterer atmet minutlich bis zu 20 l Luft ein und aus[4]). Die ausgeatmete Luft enthält aber noch (16—) 17% O, so daß der tatsächliche O-Verbrauch 4% = 0,8 l/Min., im Durchschnitt sogar nur 0,6 l/Min. beträgt; für den ruhenden Menschen ist der O-Verbrauch mit 0,35 l/Min. bekannt.

Die mögliche O-Abfuhr pro Sekunde durch 20 l gasfreies Quellwasser wurde mit 0,16 l/Sek. oder 9,6 l/Min. errechnet. Dieser Betrag stellt die 16fache Menge dar, welche ein dauernd Muskelarbeit leistender Mensch, oder die 28fache Menge dar, welche ein in relativer Ruhe befindlicher Mensch verbraucht.

Die Ausatmungsluft von 17% O-Gehalt ist bereits nichtatembar und würde auf die Dauer tödlich wirken. (Eine Kerze erlischt bei 16,5% O-Gehalt der Luft.) Ausziehwetter mit 19 bis 20% O werden schon als sehr matte Wetter empfunden.

Den Zeitbedarf für die Ausbreitung nichtatembarer Luft im Grubenraum vom Quellaustritt weg veranschaulicht folgendes Beispiel. Die Abfuhr von 0,16 l/Sek. O ist gleichbedeutend, als wenn 4,0 l Luft von gewöhnlicher Zusammensetzung ihren O-Gehalt von 21% auf 17% vermindert hätte. Wird eine Streckenlänge von z. B. 200 m auf 600 m³ Luftinhalt veranschlagt, so würde unter Annahme der Stetigkeit der Lösungsbedingungen, unter Ausschaltung der Diffusion und der Wetterbewegung dieser Raum in $\frac{600\ \text{m}^3}{4\ \text{l}} = 150.000'' =$ in rund 2 Tagen, mit unatembarer Luft von 17% O erfüllt sein. Abnahme der Lösungskraft, Diffusion, nicht völliger Stillstand der Wetter, teilweise O-Sättigung des zusitzenden Quellwassers können diese Zeitspanne verlängern, Atmung, Geleuchte, Schießarbeit sie verkürzen. Der natürliche Vorgang der N-Anreicherung in der Stollenluft wird zwar innerhalb eines größeren Zeitraumes, verbunden mit Übergängen von atembarer zu nichtatembarer Luft vorzustellen sein, wobei die letzte Etappe trotzdem jäh eintreten kann.

In den vorhergehenden Erörterungen ist dargetan worden, wie sich die Erscheinung der Luftverschlechterung im Kreuzkogelquerschlag durch die Untersättigung an O der Kreuzkogelquelle erklären ließe; diese Erklärung besitzt freilich vorerst nur Wahrscheinlichkeitswert und muß zur Diskussion gestellt werden, solange nicht einwandfreie Luft- und Wasseruntersuchungen aus dem Stollen die Richtigkeit erweisen.

Nach einer Mitteilung von Bergdirektor Dr.-Ing. K. Imhof ist gelegentlich einer Gewältigungsarbeit im Jahre 1923 (oder 1924) eine Luftprobe aus dem Kreuzkogelquerschlag zur Untersuchung gelangt, um das geschilderte Phänomen aufzuklären. Die Gasanalyse ist in der Richtung auf Heliumgehalt, für welchen, wohl im Hinblick auf die benachbarte Thermaltätigkeit in Gastein, ein Verdacht ausgesprochen wurde, vorgenommen worden, ohne aber Helium nachweisen zu können; hiebei soll die Luftprobe gegenüber Normalluft keine Veränderung gezeigt haben. Es ist mir nicht bekannt, ob die Gasprobe einwandfrei und bei Vollwirkung des Phänomens genommen wurde, auch nicht, ob tatsächlich eine exakte N- und O-Bestimmung mit der Untersuchung einherging.

[4]) Heyse-Herbst, Grubenbewetterung.

Digitized by Google

Aus etwas unsicherer Erinnerung heraus möchte ich noch anführen, einmal von einem ähnlichen Phänomen beim hochalpinen Erzbergbau am Schneeberg bei Sterzing in Tirol Mitteilung erhalten zu haben.

Nochmals soll auf den Hinweis Dr. Imhofs zurückgekommen werden, nach welchem Oxydationsvorgänge innerhalb der Lagerstätte auf die Herbeiführung von O-Mangel von Einfluß sein könnten. Dr. Imhof stimmt zwar der von mir gegebenen Erklärung voll zu, möchte aber trotzdem der Oxydation der Kiese eine nicht zu vernachlässigende Zusatzrolle zuschreiben und kann sich auf eine von ihm gemachte Erfahrung im 450 m langen Pochhartunterbau (Seehöhe 1975 m) des Naßfeld-Pochharter Erzreviers stützen. Auch in diesem Querschlag, der bereits sieben kiesreiche Golderzgänge durchörtert hat, machte sich vor Ort bei einer gelegentlichen Befahrung im Herbst 1927, bei völliger Apere und relativ geringem Wasserzufluß Sauerstoffmangel fühlbar, wenn auch nicht so stark, daß die Kerze an der Stollenbrust erloschen wäre. Der Stollen stand drei Jahre verlassen, seither hatten sich schon beträchtliche Mengen von Oxydationsmineralien (wahrscheinlich Guren) an den Stollenwänden abgesetzt. Doch auch in diesem Falle werden meines Erachtens die Oxydationsvorgänge im engen Stollenbereich unmittelbar für einen fühlbaren O-Mangel nicht ausreichend gewesen sein, sondern vielleicht erst die Mineralumbildungsvorgänge auf weiten Gangflächen; hiebei wird der nötige O dem Spaltenwasser entzogen und erst dieses tritt, aus weiten Gangbereichen zu Rinnen und Quelläufen gesammelt, mit gelösten Oxydationsmineralien beladen, O-frei oder O-arm dem Stollen zu, um hier auf ähnliche, schwächere, doch dauerndere Weise die Luftverschlechterung zu bewirken, wie vermehrter Quellzufluß zur Zeit der Schneeschmelze.

Schließlich sei der Zweck dieser ausführlichen Darstellung hervorgehoben: Bei Wiedereröffnung des Rathausbergbetriebes das alljährlich dort anzutreffende Phänomen der Luftverschlechterung auf die Möglichkeit zu prüfen, ob in der Tat relative N-Anreicherung der Grubenluft infolge größerer O-Löslichkeit der gasfrei in die Grube zusitzenden Schmelzwässer im Frühjahr stattfindet. Eine Untersuchung in dieser Richtung bei anderen hochalpinen Bergbauen mit ähnlichen Erscheinungen der Luftverschlechterung soll gleichzeitig angeregt werden.

Die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen im österreichischen Kohlenbergbau.*)

Von Oberbergrat Dr. Adolf Gstöttner, Wien.

Die bekannt kritische Lage des Weltkohlenmarktes wirkt sich auf die der ausländischen Konkurrenz vollkommen schutzlos preisgegebenen Kohlenbergbaue Österreichs mit besonderer Heftigkeit aus. Alle Vorstellungen der Organisation des heimischen Kohlenbergbaues, Maßnahmen zum Schutze des Inlandsbergbaues zu treffen, sind bisher ohne Erfolg geblieben. Im Gegenteil, der Bergbau mußte abermals eine beträchtliche Mehrlast übernehmen, indem die Umlage zur Deckung der Zuschüsse zu den Provisionen der Bergwerksbruderladen von bisher 4 auf $5^1/_2$% der Lohnsumme erhöht worden ist. Die zuständigen Ministerien haben bereits im Vorjahre die bestimmte Erklärung abgegeben, daß dem Bergbau eine über 4% hinausgehende Belastung aus diesem Titel nicht mehr zugemutet werden könne. Die Erklärung ist auch im Gesetze verankert worden. Trotzdem ist die neuerliche Erhöhung der Umlage verfügt worden, wobei alle Gegenvorstellungen unberücksichtigt geblieben sind. Diese bedeutende Erhöhung der sozialen Lasten kann der österreichische Bergbau nicht mehr tragen und es ist sicher, daß die erhöhte Umlage insbesondere von den kapitalsschwachen Unternehmungen überhaupt nicht mehr geleistet werden wird.

Der österreichische Kohlenbergbau hat in letzter Zeit neuerlich Schutzmaßnahmen von der Regierung gefordert, die jenen gleichen, wie sie in anderen Ländern schon lange bestehen. Es handelt sich bei diesen Vorschlägen namentlich um die Einführung eines Braunkohlenzolles, um Erhöhung der sogenannten Manipulationsgebühr, entsprechende Tarifbegünstigungen beim Kohlentransport, ausschließliche Verwendung von Inlandskohle bei staatlichen Anstalten und Betrieben und Verringerung der sozialen Belastung des Bergbaues, der ohnehin durch die seit langem bestehende Bruderladeversicherung den anderen Industrien in bezug auf Invaliditäts- und Altersversicherung weit voraus ist. Der Kohlenbergbau genießt in anderen Ländern eine staatliche Fürsorge, die bei uns leider zur Gänze vermißt wird. Auch Kohlenzölle bedeuten durchaus kein Novum und es besteht unter anderm ein Braunkohlenzoll in Jugoslawien.

Wenn für den heimischen Kohlenbergbau in den oben angedeuteten Richtungen nicht bald etwas unternommen wird, besteht die Gefahr, daß weitere Betriebe zum Erliegen kommen, daß noch größere Importe fremder Kohle notwendig werden und daß der inländische Konsum schließlich ganz dem Preisdiktat der Auslandskonzerne ausgeliefert sein wird. Nebenbei würde dadurch die Arbeitslosigkeit noch stark vermehrt werden.

Die in den Auslandsstaaten zum Schutze des eigenen Kohlenbergbaues bereits vor geraumer Zeit durchgeführten Maßnahmen wurden wiederholt in der Öffentlichkeit erörtert. Hier seien daher nur die neuesten Anordnungen von Regierungen einzelner Länder erwähnt. Die spanische Regierung hat soeben Kohlenverteilungssyndikate für die Bezirke Barcelona.

*) „Die Industrie."

Digitized by Google

Sevilla und Bilbao eingesetzt, welchen die Aufgabe der Verteilung der Inlands- und Auslandskohle zufällt.

Rund 60% des gesamten Kohlenbedarfes müssen von den spanischen Gruben bezogen werden, der Rest wird importiert und von den erwähnten Stellen auf die Verbrauchergruppen verteilt. Die mit Verordnung vollzogene Einsetzung der Kohlenteilungssyndikate erfolgte trotz des Einspruches der amerikanischen und englischen Regierung (diese beiden Staaten liefern Kohlen nach Spanien). Man ersieht hieraus, daß sich die Regierungen anderer Länder gegen die Einflüsse ausländischer Staaten zu wehren wissen. Ähnlich ist man in Belgien vorgegangen, indem die Regierung ab 15. Juli 1928 die gesamte Kohleneinfuhr unter die Kontrolle der staatlichen Bergwerksverwaltung gestellt hat. Jedes Ansuchen um Einfuhr von Auslandskohle muß jetzt in Belgien eingehend begründet werden, und zwar muß der Bezieher insbesondere darlegen, warum er Inlandskohle nicht verwendet. Die englische Regierung hat soeben eine neue Stützungsaktion für den Kohlenbergbau eingeleitet. Sie stellt den britischen Eisenbahnen einen größeren Barbetrag zur Verfügung und die Eisenbahnen müssen sich verpflichten, für Exportkohle Tarifermäßigungen im Ausmaße von 9 bis 11 Pence per Tonne zu gewähren. Von diesen Aktionen erhoffen sich die englischen Kohlenwerksbesitzer die restlose Wiedereroberung der früheren Auslandsmärkte.

Wäre es denn nicht der Mühe wert, die Einfuhr fremder Kohle zu verringern, um das katastrophale Passivum unserer Handelsbilanz etwas herabzudrücken? Wenn alle Verbraucher fremder Kohle sich dies vor Augen halten würden, so müßte es möglich sein, den inländischen Kohlenbergbau wenigstens halbwegs zu beschäftigen und der ständig drohenden Gefahr der Schließung weiterer Bergbaue mit allen ihren wirtschaftlichen Auswirkungen zu begegnen.

Zu den Lohnforderungen der Ostrau-Karwiner Bergarbeiter.

Die Direktorenkonferenz des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers sendet der „Ostrauer Morgen-Zeitung" nachstehende Zuschrift:

„Die Bergarbeiterorganisationen des hiesigen Reviers haben im Juli 1928 der Direktorenkonferenz als dem Interessenverband der hiesigen Bergbauunternehmungen Lohnforderungen vorgelegt, mit welchen sie neben einer Erhöhung der Löhne der gesamten Bergarbeiterschaft um 15%, für die Obertagsarbeiterschaft und Kokser noch eine weitere Erhöhung in der Form verlangten, daß der Leistungszuschlag, welcher vertraglich nur für die Grubenarbeiter eingeführt ist, auch auf diese Bergarbeiterkategorien erstreckt werde. Die Direktorenkonferenz hat diese Forderungen abgelehnt und dabei ausführlich begründet, warum sie nicht nur diese Forderungen, sondern auch überhaupt jedwede Lohnerhöhung ablehnt. Die Bergarbeiterorganisationen haben auch auf die Ablehnung der Forderungen durch die Direktorenkonferenz nicht mehr geantwortet und es wurde auch die Antwort mit den Gründen der Ablehnung in keinem Arbeiterblatt im vollen Umfange veröffentlicht; nicht einmal die lokalen Arbeiterblätter, welche der Antwort nach einigen Tagen lange Spalten widmeten, brachten aus dieser Antwort mehr als einzelne ausgeschnittene Sätze.

Wenn sich also die Bergarbeiterorganisationen zur Wahrung ihrer Forderungen in der Tagespresse an die Öffentlichkeit wenden, so bleibt der Direktorenkonferenz nichts anderes übrig, als zu den journalistischen Versuchen, die Ausführungen ihrer Antwort abzuschwächen und zu widerlegen, ebenfalls in einer der Öffentlichkeit zugänglichen Art und Weise Stellung zu nehmen.

Die Gründe der Direktorenkonferenz, aus welchen das Ansuchen abgelehnt wurde, stützten sich hauptsächlich darauf, daß die Löhne der Ostrau-Karwiner Bergarbeiter höher sind als die Löhne in allen übrigen Revieren der Republik, so daß es nicht möglich ist, daß gerade diese Löhne so unzureichend wären, daß sie das Lebensniveau der Bergarbeiter bedrohen, und weiters darauf, daß die wirtschaftliche Situation — wie die unzureichende Beschäftigung des Reviers beweist — die Gewerkschaften nötigt, so billig als möglich zu produzieren, wenn nicht die Förderung sinken und damit die Bergarbeiterschaft um eine weitere Beschäftigungsmöglichkeit gebracht werden soll.

Die Ausführungen, mit welchen in der Arbeiterpresse die Forderung nach Lohnerhöhung in der Polemik mit der Antwort der Direktorenkonferenz unterstrichen wird, verdienen berechtigte Ausstellungen. Die Arbeiterschaft nützte die mächtige Stellung, welche sie in den ersten Jahren nach dem Umsturz in unserer Republik hatte, bis zum Äußersten nicht nur hinsichtlich der Lohnforderungen, sondern auch bezüglich der Regelung des sozialen Verhältnisses, soweit dasselbe mit dem Arbeitsverhältnis zusammenhängt, aus. Wir wollen der Schäden nicht Erwähnung tun, welche hiedurch der Industrie entstanden sind, es genügt nur auf die Verluste hinzuweisen, welche die Öffentlichkeit durch die Verhätschelung einer Partei erlitten hat, und auf die Entbehrungen, welchen in diesen Zeiten hauptsächlich die Mittelstandsschichten ausgesetzt waren. Diese ungesunden Verhältnisse in der Großindustrie erreichten ihren Höhepunkt im Bergbau im Jahre 1923, als der Kohlenüberschuß die Gewerkschaften zu einer wesentlichen Herabsetzung des Kohlenpreises nötigte, und als die Bergarbeiter, welche sich nicht nur der veränderten Situation im Wirtschaftsleben, sondern auch dem Gesundungsprozeß als Folge der Festigung der Valuta und der Erleichterung der Lebensbedingungen nicht anpassen wollten, in den Streik traten. Die Bergarbeiter reklamierten damals die Sympathien der Öffentlichkeit für sich, aber sie fanden nicht einmal bei den Arbeitern der anderen Industriezweige Sympathie.

Das Hauptargument, auf welches sich die Forderung nach Erhöhung der Löhne stützt, ist, daß die

Digitized by Google

Leistung gestiegen ist, wodurch der Lohnanteil pro 1 Meterzentner geringer wurde und es haben angeblich die Arbeiter recht, wenn sie diesen Anteil für sich reklamieren.

Die Erhöhung der Leistung erhöht den Lohn.

Der Behauptung der Gewerken, daß die Bergarbeiterlöhne gerade durch die Zulage für die erhöhte Leistung jene Höhe schon erreicht haben, welche sie im Jahre 1923 hatten, wird nicht widersprochen und es wird nicht einmal der Versuch zur Widerlegung oder Abschwächung derselben gemacht, im Gegenteil wird zugegeben — wenn auch verschleiert —, daß die Behauptung der Gewerkschaften, nach welcher die Lohnerhöhung 10 bis 12% gegenüber den Löhnen nach Abschluß des Vertrages vom Jahre 1923 beträgt, recht hat. Nachdem jedoch damals der Vertrag die Löhne um 13% herabsetzte, ergibt sich hieraus, daß sich die Bergarbeiterlöhne tatsächlich mit den vor der Herabsetzung gezahlten Löhnen ausgeglichen haben. Dieser Ausgleich geschah gerade, wie schon gesagt, durch die Zulage für die erhöhte Leistung, so daß die Arbeiterschaft diesen Anteil eskomptiert hat und ihn durch eine Lohnerhöhung zum zweiten Male bekommen würde.

Die maschinellen Einrichtungen erleichtern die Arbeit des Bergmannes.

Nach den Ausführungen in den Bergarbeiterzeitungen ist die erhöhte Leistung einzig und allein das Verdienst der Bergarbeiter infolge der Erhöhung ihrer Leistungsfähigkeit. Es ist bewundernswert, mit welcher Kühnheit die Erleichterung und Unterstützung der Arbeit des Bergmannes durch die Maschine in den Ausführungen der Bergarbeiter direkt bagatellisiert wird. Die Maschinen für den Kohlentransport, wie Schüttelrutschen in den Abbauen, Seilbahn- und Lokomotivförderung in den Strecken, die modernen verschiebbaren Einrichtungen an den Füllorten und obertags werden überhaupt übersehen, obwohl gerade diese Maschinen die schwere Arbeit des Bergmannes ersetzt haben. Direkt geächtet aber werden in der Bergarbeiterpresse die Maschinen, mit welchen der Häuer vor Ort direkt arbeitet und welche zum Bohren und Schrämen dienen. Diese Maschinen werden als Unholde und als der Gesundheit dadurch gefährlich geschildert, daß sie Staub verursachen. Allerdings wird der Öffentlichkeit nicht gesagt, daß die Maschine ein ausgiebiges Hilfsmittel für den Häuer ist, daß sie eine große Leistung hat und daß sie die Arbeit in verhältnismäßig kurzer Zeit für viele Arbeiter vollführt, an Stelle des mühevollen Bohrens und Schrämens mit der Hand, so daß sie also eine große Erleichterung der Arbeit für die Häuer bedeutet. Das Fahren wurde sowohl in den Förderstrecken als auch insbesondere in den Abbauen mechanisiert, wo jenes mühevolle Schleppen von Lasten auf den Knien in niedrigen Räumen, von welchem heute schon die jüngere Bergarbeitergeneration nicht einmal eine Ahnung hat, gänzlich entfallen ist.

Wie sich die Anzahl der Maschinen in den letzten Jahren vermehrt hat und welche Ausbreitung nunmehr die verschiedenen maschinellen Einrichtungen der Schächte erfahren haben, wollen wir wenigstens kurz durch einige Daten, welche gleichzeitig den gegenwärtigen Stand mit dem Jahre 1913 vergleichen, erläutern:

	Jahr 1913		Jahr 1927
Menge der angesaugten Luft zum Betrieb von Maschinen in der Grube	242.200	m³	654.728 m³
Bohrhämmer	1.353	St.	2.909 St.
Abbauhämmer	94	„	3.021 „
Fahrbare Schrämmaschinen in den Abbauen	63	„	197 „
Schüttelrutschen, Länge . . .	19.348	m	95.685 m
Seilbahnen in der Grube, Länge	6.170	„	34.520 „
Maschinell gewonnene Kohle in Prozent der Förderung .	23,5 %		63 %

Es kann mit vollem Recht behauptet werden, daß die jetzt ausgeführte Arbeit unter weit hygienischeren Bedingungen vor sich geht als früher und es ist traurig genug, daß diese tatsächlichen Verhältnisse verdreht werden. Daß die Aufstellung der Maschinen große Aufwendungen erforderte und daß deren Erhaltung und Amortisation in den Gestehungskosten eine neue und bedeutende Post darstellt, welche gerade aus der erhöhten, mittels der erwähnten maschinellen Einrichtungen leichter erreichbaren Leistung gedeckt werden muß, ist allerdings eine Sache, welche man der Öffentlichkeit verschweigen will.

Wenn schon der prinzipielle Standpunkt der Arbeiterpresse von einem so geringen Verständnis für die Lebensbedürfnisse der Schächte des Ostrau-Karwiner Reviers zeugt, dann kann es nicht weiter überraschen, daß auch die einzelnen Ausführungen, durch welche die Forderungen unterstützt werden sollen, einer objektiven Beurteilung nicht standhalten können.

Unrichtige Ausführungen über die Verdienste der Bergarbeiter und die Gewinne der Schächte.

Der „Duch Času" führt in seinen Ausgaben vom 7. bis 10. August 1928 zur Unterstützung des Standpunktes der Bergarbeiterorganisationen eine Reihe amtlicher Ziffern über Förderung, Löhne, Leistungen usw. an, welche in der Regel zwar richtig sind, doch wird mit diesen Ziffern derart operiert, daß die Schlüsse unrichtig sind. Die Bergbehörden und das staatliche statistische Amt stellen eine Statistik über die Erzeugung der Bergbaue, Hütten, Koksanstalten und Brikettfabriken zusammen, um die Menge der Produktion und den Verbrauch an den wichtigsten Materialien im Bergbau festzustellen, welche Statistik allerdings nur den geforderten Zweck berücksichtigt und die wirtschaftliche Seite der Unternehmung vollständig beiseite läßt. Analog werden die Löhne der Bergarbeiter ohne Berücksichtigung der Beamtengehälter festgestellt. Aus diesen Angaben wird in den Artikeln zur Unterstützung der Bergarbeiterforderungen der Wert der geförderten Kohle entnommen, hievon wird der vom staatlichen statistischen Amt festgestellte Bergarbeiterlohn und der Wert der wichtigsten Materialien abgerechnet, ohne Rücksicht darauf, daß es sich nicht um alle Materialien handelt, sondern nur um einen Teil der-

Digitized by Google

selben und der Unterschied ist einfach jener Betrag, welcher den Gewerkschaften für „Gehälter der Direktoren und für ihre Gewinne" verbleibt. Aber nicht einmal diese Ziffern, welche zu dieser sicher wissentlich unrichtigen Berechnung genommen werden, sind richtig. So fehlt z. B. im Wert der Materialien für das Jahr 1922 überhaupt das für die Unternehmung verbrauchte Brennmaterial. Daß die übrigen Ausgaben, wie Beamtengehalte, Verwaltungsauslagen, Bergschäden, Steuern, Zinsen von Schulden usw. nicht angeführt werden, ist bezeichnend, es muß jedoch überraschen, daß auch auf jene Beiträge vergessen wird, welche die Gewerkschaften der Bruderlade und der Unfallversicherungsanstalt abführen, welche Beiträge das staatliche statistische Amt auch ausweist und mit welchen die Vertreter der Bergarbeiter in diesen Instituten wirtschaften. Es sind dies keine kleinen Beträge, denn das staatliche statistische Amt konstatiert dieselben für das Jahr 1926 und für das Ostrau-Karwiner Revier mit dem Betrage von Kč 54,063.905, was bei 92 Millionen Meterzentner Verkaufskohle 59 Heller auf 1 Meterzentner ausmachte. Wenn wir hiezu die Belastung rechnen, welche durch die Abgaben für den Betriebs- und Revierrat und für bezahlte Urlaube entstanden, dann erhöhen sich diese Beiträge für die soziale Belastung durch die Beschäftigten bei den Gruben mit niedrigerer Leistung bis auf Kč 1 per 1 Meterzentner, während im Jahre 1913 und vorher diese erwähnte Belastung höchstens 3 Heller ausmachte.

Wenn wir den im „Duch Času" für das Jahr 1922 angeführten Lohn und die Anzahl der Arbeiter, wie sie weiters im „Na zdar" angeführt ist, ausrechnen, dann kommen wir dazu, daß sich gegenüber dem Jahre 1922 die Bergarbeiterdurchschnittslöhne nur um 11% verringert haben, obwohl das Bergarbeiterfachblatt „Glück auf" zu Ende des Jahres 1921 für die Preise der Lebensmittel den Index 1471 festgestellt hat, wogegen es für Juli 1928 den Index 945 angibt, so daß sich die Lebensmittel um 35% verbilligt haben. Die zugehörige Zusammenstellung stellt sich folgendermaßen dar:

Jahr	Im ganzen ausgezahlte Bergarbeiterlöhne	Anzahl der Beschäftigten	Jahresdurchschnittsverdienst Kč
1922	534,969.723	45.056	11.873
1926	421,097.100	38.260	11.006
1927	413,217.709	39.138	10.558

Zu bedauern ist es, daß auch die Fachpresse beim Operieren mit Daten, welche die Bergarbeiterforderungen unterstützen sollen, nicht objektiver ist. In seinem Schreiben vom 23. Juli 1928, mit welchem der Svaz horniků die Forderungen vorlegte, werden die Löhne der Obertagsarbeiter verglichen, wodurch auf Grund der amtlichen Daten nachgewiesen werden soll, daß diese Löhne seit dem Jahre 1924 sinken. Während dieser Brief ausdrücklich anführt, daß der Durchschnittslohn von Kč 38,71 im Jahre 1924 der Gesamtkategorie der Professionisten und erwachsenen Obertagsarbeiter entspricht, wogegen in den späteren Jahren der Lohn sich nur auf die letzteren bezieht, verschweigt die Fachzeitung „Na zdar" im Artikel vom 15. August 1928 diesen Unterschied. Außerdem aber rechnete im Jahre 1924 das staatliche statistische Amt den Bruttolohn und dazu sowohl das Entgelt nach § 1154 für die versäumten Schichten als auch den Zuschlag zum Krankengeld, weiters den bezahlten Urlaub, die Kohlenzufuhr und die Leistungszulage, welche die vorübergehend in der Grube arbeitenden Professionisten beziehen! Vom Jahre 1925 an führt das staatliche statistische Amt diese Posten aber schon nicht mehr an, so daß es überhaupt nicht möglich ist, diese Löhne zu vergleichen.

Wieweit die Verdrehung der tatsächlichen Verhältnisse in den Verdiensten der Bergarbeiter geht, davon gibt der kommunistische „Dělnicky dennik" vom 23. August 1928 einen Nachweis. Derselbe berechnet die Verdienste, und zwar angeblich nach den Lohnsäckchen. So soll bei der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft ein bestimmter Häuer mit fünf Kindern von 2 bis 11 Jahren für sechs Schichten zu je Kč 32,17 insgesamt Kč 193,02 und dazu die Leistungszulage von Kč 60,98, also zusammen Kč 254 verdient haben. Nachdem der vertragliche Durchschnittslohn der Häuer aber Kč 40,85 ist, erscheint dieser Verdienst abnormal niedrig und überhaupt unglaubwürdig. Nachdem aber dieser Häuer fünf Kinder unter 14 Jahren hat, gebührt ihm die Kinderzulage von je Kč 2,07 für ein Kind, also pro Schicht Kč 10,35 und für sechs Schichten Kč 62,10. In diesem Falle betrüge diese soziale Zulage volle 24% seines rein verdienten Lohnes mit der Leistungszulage und wäre höher als diese Zulage. Durch die Auslassung dieser Zulage bestätigt das Blatt, daß die Angaben unterschoben sind und der Wahrheit nicht entsprechen. Wenn die Löhne der Bergarbeiter so schlecht sind, warum gehen dann die Bergarbeiter nicht zu anderen Industriezweigen über?

Die Löhne im Ostrau-Karwiner Revier sind höher als in allen übrigen Revieren der Republik.

Der weitere Hinweis in der Antwort der Gewerken, daß die Löhne im Ostrauer Revier um Kč 1,82, das ist um 3,3% höher sind als im Brüxer Revier und daß deshalb die Forderung nach Lohnerhöhung nicht nur unbegründet, sondern direkt wirtschaftlich schädlich ist, soll dadurch widerlegt werden, daß die Leistung im Ostrau-Karwiner Revier für abnormal erhöht erklärt wird, wodurch die höchsten Gewinne erzielt werden. In den Braunkohlenrevieren wurde angeblich im Jahre 1927 nicht einmal die Vorkriegsleistung erreicht, auch in den übrigen Steinkohlenrevieren waren nicht so günstige Bedingungen für die Regelung der Löhne und doch wurde angeblich in diesen Revieren heuer zu einer Lohnerhöhung geschritten, ohne daß dieso Erhöhung irgend welchen Einfluß auf den Kohlenabsatz gehabt hätte. Es ist nur schade, daß die Verdienste der Bergarbeiter in den anderen Revieren nicht angegeben sind, aber der unvoreingenommene Leser konnte sich eine Vorstellung davon machen, um wieviel besser noch jetzt der Ostrauer Bergarbeiter gegenüber den anderen Revieren gezahlt ist. Es soll zwar der Eindruck erweckt werden, daß

Digitized by Google

wenigstens die Obertagsarbeiter in den anderen Revieren besser bezahlt sind, indem die Sätze für die vertraglichen Zeitlöhne angegeben werden, was jedoch für den Vergleich der Löhne nicht richtig ist, weil zu den vertraglichen Zeitlöhnen wenigstens im Ostrau-Karwiner Revier verschiedene Zuschläge kommen, welche nicht nur von der Arbeitsleistung, sondern auch vom Familienstand abhängig sind und weil der tatsächliche Verdienst und nicht der bloße Zeitlohnsatz richtunggebend ist. Bei den Handwerkern kommt noch das Moment hinzu, daß in unserem Revier in diese Kategorie durch den Einfluß der nivellisierenden Bestrebungen nach dem Umsturz auch ungelernte Gehilfen eingereiht wurden, welche niemals den Lohn der qualifizierten ausgelernten Professionisten für sich reklamieren können und es können deshalb auch die Löhne der Handwerkerkategorie nicht ohneweiters verglichen werden.

Gegenüber der Vorkriegszeit sind die Löhne mehr gestiegen als die Preise der Kohle.

Schließlich soll auch der Vergleich der Indices der Kohle und der Löhne die unbegründete Forderung nach Lohnerhöhung unterstützen. Den Index des Preises der Steinkohle führt der „Na zdar" mit 1145 an, den Index der Löhne mit 899 und fordert das Arbeitsministerium auf, sich dieses scheinbare Mißverhältnis näher anzusehen. Allerdings verschweigt der „Na zdar", daß der Index des Kohlenpreises nicht nur für Ostrauer Kohle gilt, sondern für Ostrauer und Kladnoer Kohle zusammen, daß die Ostrauer Stückkohle Kč 20,46, die Kladnoer Stückkohle dagegen Kč 23.57 kostet und daß in diesem Index auch die Kohlensteuer und die Umsatzsteuer im Werte von insgesamt 13% eingerechnet ist, so daß für den Verkauf der Kohle am Schacht dieser Index nicht richtig ist, sondern 1013 sein sollte. Ebenfalls unrichtig ist der Lohnindex von 899, denn er ist pro Jahr gerechnet, ohne Rücksicht auf die tatsächlich verarbeitete Zeit und noch dazu mit unrichtigen Ziffern. Objektiv ist es heute, wo schon die außergewöhnlichen Nachumsturzverhältnisse aufgehört haben, notwendig, die heutigen Löhne mit den vor dem Kriege gezahlten Löhnen zu vergleichen, und zwar auf Grund der Löhne pro Arbeitsstunde, da die Arbeitszeit gegenüber den Vorkriegsverhältnissen bei den Grubenarbeitern um 1 Stunde und bei den Obertagsarbeitern sogar um 2 Stunden verkürzt worden ist. Im Jahre 1913 waren:

		Arbeitsstunden
Grubenschichten à 9 Stunden . .	8,277.340	74,496.060
Obertagsschichten à 10 Stunden .	2,768.619	27,686.190
Zusammen . .		102,182.250

An Löhnen wurden Kč 46,173.742 ausgezahlt; pro Arbeitsstunde Kč 0·452 = 100.

Im Jahre 1927 waren:

		Arbeitsstunden
Grubenschichten à 8 Stunden . .	7,502.965	70,023.720
Obertagsschichten à 8 Stunden .	1,963.195	15,705.560
Zusammen . .		75,729.280

An Löhnen wurden Kč 428,739.471 ausgezahlt; pro Arbeitsstunde Kč 5·661 = 1252.

Es ist also der Lohnindex auf 1252 gestiegen, um 25% höher als die Kohlenpreise und wenn die Verdienste diesem Verhältnis nicht entsprechen, so ist die Ursache davon nur die verkürzte Arbeitszeit, in welcher Verkürzung unsere Arbeiterschaft zum schließlichen eigenen Schaden am weitesten gegangen ist.

Nur mit verringerten Gestehungskosten kann der Konkurrenz begegnet werden.

Interessant ist es, daß zwar die Notwendigkeit anerkannt wird, daß die Bergbauunternehmungen sich der Konkurrenz anpassen und ihr entgegentreten müssen, doch wird verlangt, daß dies nur auf Kosten der Unternehmungen und ihres Betriebskapitals geschehe. Eine Verbesserung des Betriebes, eine Verbilligung der Gestehungskosten wird in der Arbeiterpresse nicht als zweckmäßiges Mittel angesehen. Die Gewerkschaften können angeblich im Gegenteil die Löhne und daher auch die Gestehungskosten ohne jede Gefahr erhöhen. Als Nachweis hiefür werden nicht die Erzeugungs- und Absatzverhältnisse genommen, sondern die Kurse der Aktien zweier Gesellschaften des Reviers. Die Kurse dieser Gesellschaften sind angeblich im heurigen Jahre um 60% gegenüber dem Jahre 1925 gestiegen, so daß die Gewerkschaften angeblich allein an der Verwertung ihrer Papiere 60% verdient haben. Auch hier begeht die Arbeiterpresse prinzipielle Fehler. Beide Gesellschaften — es handelt sich um die Berg- und Hüttenwerksgesellschaft und um die Ferdinands-Nordbahn — sind vor allem nicht die Besitzer der Aktien ihrer Gesellschaften und dürfen dies auch nicht sein, sondern diese Aktien sind ein Handelspapier, welches sich jedermann an der Börse kaufen kann und der eventuelle Gewinn oder Verlust aus dem erhöhten oder geringeren Kurse entfällt auf bzw. betrifft den Eigentümer dieser Papiere. Beide genannten Gesellschaften haben außerdem in ihrem Besitze nicht nur Schächte, so daß deren Aktien nicht allein nach dem Wert und den wirtschaftlichen Ergebnissen derselben bewertet werden. Die Berg- und Hüttenwerksgesellschaft hat neben den Kohlenschächten Erzbergbaue, ausgedehnte Eisenwerke und andere industrielle Unternehmungen; bei der Ferdinands-Nordbahn bildete den Hauptbesitz die Eisenbahnlinie Wien—Krakau und als sie diese Strecke verkaufte, bezahlte Österreich den Kaufpreis in der Weise, daß es diesen Preis in Jahresraten, verteilt auf die Zeit, während welcher die erteilte Konzession lief, abzahlte. Diese Ratenzahlungen sind nunmehr auf die Nachfolgestaaten, tschechoslowakische Republik, Österreich und Polen, übergegangen und hauptsächlich nach diesen Zahlungen wird der Aktienkurs dieser Gesellschaft bestimmt. Daß bei der Ferdinands-Nordbahn die Ablösungsrente für den Aktienkurs maßgebend ist, zeigte sich sehr deutlich, als erst dann, als die tschechoslowakische Republik und Polen damit begannen, die Ablösungsrente in ihren eigenen Währungen zu bezahlen und in denselben auch die Rückstände ausglichen, der Aktienkurs der Nordbahn beträchtlich stieg, wogegen vorher, solange die Frage nicht gelöst war, in welcher

Digitized by Google

Währung die Ablösungsrente gezahlt werden soll und als die tschechoslowakische Republik und Polen dieselbe in österreichischen Kronen zahlten, der Kurs stark gedrückt war.

Da die Schächte zum Unterschied von anderen Industrieunternehmungen den größeren Teil ihres Kapitals in Immobilien (im Werte verliehener oder durch Schurfkreise gesicherter Kohle, in Betriebsgebäuden und nur der kleinere Teil dient dem Betrieb) angelegt haben, sollte der Wert der Bergbauunternehmungen bei der entwerteten Währung voll valorisiert werden, wie dies bei den Immobilien der Fall ist. Dies geschieht jedoch nicht, denn die Kurse beider Gesellschaften wurden, wenn wir in Gold rechnen, stark entwertet und es ist deren Rentabilität auch bei diesen entwerteten Kursen sehr niedrig, weit niedriger als bei Anlagewerten.

Dem Revier kann hauptsächlich die Einschränkung der Einfuhr der ausländischen Kohle helfen.

Heute ist für das Revier die Situation derart, daß bei guter Beschäftigung der Eisenindustrie, welche von den Schächten beträchtliche Mengen von Kohle bezieht, eine ganze Reihe von Gruben nur vier Schichten in der Woche, manche auch weniger, arbeiten. Die Bestrebungen aller Faktoren, welchen an der Entwicklung des Reviers gelegen ist, sollten in der Richtung konzentriert werden, daß Absatzgebiete in einem solchen Umfange gewonnen werden, welcher eine volle Beschäftigung garantieren würde, denn es läßt sich nicht denken, daß die Betriebe und auch deren Beschäftigte, deren Arbeitsmöglichkeit in einem solchen Maß eingeschränkt ist, auf die Dauer existieren können. Es muß deshalb das Bestreben aller Faktoren sein, den Verbrauch ausländischer Kohle einzuschränken und hier so vorzugehen wie in den übrigen Staaten, welche sich — auch wenn sie Mangel an eigener Kohle haben — gegen die Einfuhr fremder Kohle wehren. In dieser Richtung entwickelte Anstrengungen würden dem Revier und insbesondere der Arbeiterschaft weit größeren Nutzen bringen als die Aufstellung unbegründeter Lohnforderungen.

Es wird mit Befriedigung anerkannt, daß auch bei den Bergarbeitern und ihren Organisationen das Bestreben zutage tritt, sich gegen die Einfuhr fremder Kohle zu stellen. Daß hiezu Gründe vorhanden sind, ist aus der Statistik ersichtlich, welche wir laut dem Bergarbeiterfachblatt „Na zdar" nachstehend bringen:

	Einfuhr Jänner bis Juni Steinkohle	Koks
Im Jahre 1928 in Tonnen . . .	1,107.749	116.494
Im Jahre 1927 in Tonnen . . .	701.963	115.697
Im I. Halbjahr 1928 mehr eingeführt	405.786	797

Schließlich sollen auch die Unfälle und Erkrankungen die Bergarbeiterforderungen unterstützen. So wird behauptet, daß infolge der Mechanisierung der Erzeugung in den Gruben die Anzahl der Unfälle auffällig zugenommen hat, welche Behauptung unbegründet ist, denn es sind die in dieser Richtung in dem Artikel angeführten Ziffern gänzlich unrichtig und unwahr, weil die Zahl der tatsächlichen Unfälle geringer und die Anzahl der Beschäftigten in Wirklichkeit höher ist, als der Artikel behauptet, so daß die auf 1000 Mann entfallende Anzahl von Unfällen in Wirklichkeit kleiner ist, wie aus der nachfolgenden Zusammenstellung der Daten des Ostrauer Reviers für die Jahre 1921 bis 1927 hervorgeht:

	Anzahl der Beschäftigten in d. J. 1921 bis 1927	Gesamtzahl der Unfälle in den Jahren 1921 bis 1927 a) tödliche	b) alle	Auf 1000 Mann entfallen im Durchschnitt 1921 bis 1927 a) tödliche	b) alle
Nach den unrichtigen Ziffern des „Na zdar"	296.936	354	21.349	1,18	71,90
In Wirklichkeit nach den richtigen Daten der Statistik .	313.722	323	20.570	1,03	65,60
Die analogen Vorkriegsdaten für die Jahre 1921 bis 1923	115.206	163	2.140	1,4	18,60

Es ist also ersichtlich, daß die Behauptung des Artikels über das Ansteigen der tödlichen Unfälle infolge der Mechanisierung der Gruben gänzlich unrichtig ist und daß gerade das Gegenteil wahr ist, denn die Zahl der tödlichen Unfälle pro 1000 Mann ist von 1,4 vor dem Krieg auf 1,03 nach dem Krieg, also um mehr als ein Viertel gesunken.

Den Umstand, daß die Gesamtzahl der Unfälle nach dem Kriege gegenüber dem Vorkriegsstand bedeutend gestiegen ist, kann man nicht mit der Mechanisierung der Schächte erklären, wie aus dem Rückgang der tödlichen Unfälle ersichtlich ist, sondern mit ganz anderen Ursachen. In diesem Belange muß man den besonderen Faktor beachten, daß nach dem Kriege trotz des Rückganges der Anzahl der tödlichen Unfälle die Zahl der Unfälle leichter Natur, die jedoch infolge der Heilungsdauer statistisch als schwer festgestellt wurden, beträchtlich gestiegen ist, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

Jahr	Zahl der Beschäftigten	Anzahl der Schichten in Millionen	Anzahl der durch die Heilungsdauer schweren Unfälle	Daher entfallen auf a) 1000 Mann	b) 1 Million Schichten
1911—1913	115.206	31,72	1·133	9,8	35,7
1921—1927	313.722	75,88	17.353	55,3	228,7

Es sind also die infolge der Heilungsdauer schweren Unfälle nach dem Krieg im Vergleich mit der Vorkriegszeit pro 1000 Mann mehr als fünfmal und pro eine Million Schichten fast sechseinhalbmal gestiegen.

Nachdem nicht anzunehmen ist, daß die an und für sich leichten Unfälle — die nur durch die längere Heilungsdauer in der Statistik unter den schweren verzeichnet werden — in der Nachkriegszeit bei den bekannten Fortschritten der Medizin und der Chirurgie objektiv eine längere Heilungsdauer erfordern würden als vor dem Krieg, muß die Ursache des auffälligen

Digitized by Google

Zunehmens der Zahl dieser leichten Unfälle anderwärts gesucht werden, wobei die Tatsache nicht zu übersehen ist, daß ein Ansteigen dieser Unfälle immer zu verzeichnen ist, wenn durch irgend eine Reform der gesetzlichen Vorschriften die Leistungen der Krankenversicherung erhöht werden.

Wie die amtliche Statistik ausweist, stiegen die nur infolge der Heilungsdauer schweren Unfälle im Bergbau Böhmens, Mährens und Schlesiens im Jahre 1915 im Verhältnisse zu 1000 Beschäftigten auf 1368 gegenüber 822 im Jahre 1914, was durch die Einführung der fachlichen Bergarbeiterunfallsversicherung erklärt werden kann. Im Jahre 1917 und 1918 stiegen dieselben Unfälle bei 1000 Angestellten auf 23,14 bis 27,58 sichtlich infolge des Einflusses der Erweiterung der Vorteile der Krankenversicherung durch die KaisV. vom 4. Jänner 1917, Nr. 6. Ein weiteres beträchtliches Ansteigen dieser Unfälle auf 34,79 ist im Jahre 1922 zu beobachten, wahrscheinlich durch die Auswirkung der Novellisierung des Krankenversicherungsgesetzes Nr. 688/20 und der Vdg. Nr. 489/21. Als sodann nach der Einigung über die Reduktion der Arbeitslöhne um 13% im Herbst 1923 zu Beginn des Jahres 1924 die Krankenabteilung der neuen Revierbruderladen in Tätigkeit trat, wuchs die Anzahl dieser sogenannten Unfälle c) im Jahre 1924 sogar auf 44,41. Die steigende Tendenz dieser Unfälle zeigt sich bis zum Jahre 1926, wo 51,13 erreicht wurde.

Daß das Anwachsen der Unfälle c) mit der erweiterten Verwendung von Maschinen in der Grube nichts zu tun hat, geht daraus hervor, daß deren Anzahl in gleichem Maße sowohl bei der Grubenarbeiterschaft, als auch bei den Obertagsarbeitern zunimmt, weiters auch aus der Tatsache, daß die tödlichen und von Natur aus schweren Unfälle weder im Ostrau-Karwiner Revier, noch im Bergbau Böhmens, Mährens und Schelsiens nicht nur nicht gestiegen sind, sondern im Verhältnis zur Vorkriegszeit zurückgingen, wie aus dem Durchschnitt der Jahre 1910 bis 1913 und aus dem Durchschnitt der Jahre 1919 bis 1926, welcher bei den tödlichen Unfällen von 1,25 auf 1,13 und bei den von Natur aus schweren Unfällen von 7,34 auf 7,29 zurückgegangen ist, ersichtlich ist.

Das oben erläuterte Ansteigen der Zahl der Unfälle c) erklärt auch zum Großteil das Anwachsen der Erkrankungsfälle in den letzten Jahren, so daß die Meinung des „Na zdar", daß das Anwachsen der Erkrankungen eine Folge der Mechanisierung der Bergbauunternehmungen ist, wahrscheinlich unrichtig und widersinnig ist.

Im übrigen ist dem informierten nichtvoreingenommenen Leser zur Genüge bekannt, daß die Sicherheitsverhältnisse gerade unserer Schächte trotz der ungünstigen Ablagerung der Flöze und trotz der bedeutenden Schlagwetterentwicklung für die überwiegende Mehrheit der ausländischen Reviere, welche eine weit größere Zahl von Unfällen ausweisen, als Muster dienen können. Während im Ostrauer Revier — wie oben angeführt — auf 1000 Mann durchschnittlich 1,03 tödliche Unfälle entfallen, ist dieses Verhältnis fast bei allen fremden Revieren bedeutend höher, und zwar: in den Vereinigten Staaten:

	Im Jahre 1919	1923	1928
Steinkohle	4,27	4,39	—
Kohle insgesamt	2,98	2,90	—
In England	0,94	1,17	—
Oberschlesien	2,03	5,05	2,65
Niederschlesien	2,33	1,75	2,41
Ganz Preußen	2.34	1,54	2,09
Saargebiet	6,02	4,16	—
Österreich	1,92	—	—
Belgien	1,29	—	—
Holland	1,92	—	—
Frankreich	1,22	—	—
Australien	1,36	—	—

Nunmehr, wo die Bergarbeiter wiederum durch die Agitation um erhöhter Löhne willen beunruhigt werden, erübrigt nur eine nüchterne Beurteilung sowohl der Situation des Reviers, als auch der Arbeits- und Verdienstverhältnisse anzuempfehlen. Das Revier kann nur unter annähernd gleichen Erzeugungsverhältnissen konkurrieren.

Das Ostrau-Karwiner Revier steht im Auslande vollständig und im Inlande fast ohne jeden wirksamen Schutz im Wettbewerb mit dem polnisch-oberschlesischen Revier da, welches günstigere natürliche Bedingungen, niedrigere Löhne und längere Arbeitszeit hat. In Polen ist die Schicht der Grubenbelegschaft zwar auch achtstündig, jedoch individuell, das ist vom Beginn der Einfahrt bis zur Beendigung der Ausfahrt des einzelnen Arbeiters, wogegen bei uns die Schicht vom Beginn der Einfahrt bis zur Beendigung der Ausfahrt der gesamten Belegschaft gerechnet wird, so daß die Arbeitszeit vom Beginn der Einfahrt bis zur Beendigung der Ausfahrt des einzelnen nicht länger ist als $7^1/_2$ Stunden. Eine weitere und wesentliche Erhöhung der Leistungsfähigkeit im polnischen Oberschlesien wird durch die Einteilung der Arbeitszeit für die Obertagsmannschaft erzielt. Dies sind große Vorteile, welche Polen gegenüber dem Ostrau-Karwiner Revier hat, und es bringt jeder Versuch, unser Revier durch die Erschwerung seiner Erzeugungsverhältnisse zu schwächen, unsere Bergarbeiter immer näher an jene Grenze heran, welche den Ausgleich der Erzeugungsverhältnisse verlangt. In den Löhnen nähert sich zwar Polen dadurch, daß seine Löhne erhöht werden, uns an, aber es sind immer noch unsere Häuer um 40% besser gezahlt als die polnischen. Auch wenn die polnischen Häuer eine weitere Lohnerhöhung erzielen, so werden doch in absehbarer Zeit die Löhne sicher erst ausgeglichen werden. Die um 210 q höhere Leistung und die längere Arbeitszeit in Polen bedeuten sicher keine Verschlechterung und hier nötigt die Konkurrenz das Ostrauer Revier zum Ausgleich, das ist zu einer Erhöhung der Leistung und zur Verlängerung der Arbeitszeit.

Die Ostrauer Bergarbeiter haben die Krise in deren voller Schärfe noch keineswegs zu fühlen bekommen. Die unerläßliche Verringerung der Belegschaft konnte immer noch so durchgeführt werden,

Digitized by Google

daß die Entlassung eines verhältnismäßig nur geringen Teiles der Belegschaft genügte, und zwar überwiegend nur jener Leute, welche entweder selbst Mangel an gutem Willen zeigten oder erst kurze Zeit im Bergbau arbeiteten und anderwärts Beschäftigung finden konnten. Die Übrigen erhielten sich auch bei eingeschränkter Beschäftigung weiter in den Schächten die Quelle ihrer Ernährung bei Löhnen, welche von allen Bergarbeiterlöhnen in der Republik die höchsten sind. Hiezu kam noch, daß das Revier schon durch längere Zeit vor Lohnkämpfen und Streiks bewahrt blieb, was schließlich gerade im Hinblick auf diese Höchstlöhne begreiflich ist. Die Bergarbeiter müssen sich aber dessen bewußt sein, daß, wenn nicht gerade jene verketzerte Mechanisierung der Gruben und der Ausbau des Reviers zu einem der modernsten gewesen wäre, das Revier im Konkurrenzkampf nicht hätte bestehen können, und daß seine Arbeiterschaft in weit größerem Maß um die Beschäftigung gekommen wäre. Die Bergarbeiter müssen sich dessen bewußt sein, daß der Kampf der einzelnen Reviere untereinander heute kein Eroberungsfeldzug ist, sondern ein Verteidigungkrieg und daß jedes Revier letzten Endes heute darum kämpft, daß es fördern und damit auch seinen Arbeitern Verdienst geben kann. Jeder Verlust im Absatz ist heute nicht bloß ein Schaden, welchen der Unternehmer erleidet, sondern mit diesem Verlust ist auch ein Verlust an Arbeit verbunden. Dies bedeutet für den einzelnen, daß er um die Beschäftigung überhaupt oder wenigstens um einen Teil derselben kommt. Unsere Bergarbeiter wissen, wie empfindlich sie von der verhältnismäßig geringfügigen Restriktion der früheren Jahre betroffen wurden und werden den Verfügungen jener, welche in ihnen nur künstlich Unzufriedenheit wecken wollen und welche sie vor Schaden nicht beschützen können und vielleicht auch nicht einmal schützen wollen, kein Gehör schenken.

*

Am 23. Juli haben bekanntlich der „Svaz horniků" und die „Union der Bergarbeiter" in der tschechoslowakischen Republik der Direktorenkonferenz des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers gewisse Forderungen überreicht, die mit Zuschrift der Direktorenkonferenz vom 6. August an den „Svaz horniků" ablehnend beantwortet wurden. Daraufhin hat sich das Sekretariat des „Svaz horniků" an das Ministerium für öffentliche Arbeiten in Prag mit dem Ersuchen gewendet, das Ministerium möge eine gemeinsame Sitzung der beiderseitigen Vertreter anberaumen und hiebei zugunsten der Forderungen der Bergarbeiter des Ostrau-Karwiner Reviers intervenieren. Gleichzeitig wurde das Ersuchen gestellt, diese gemeinsame Sitzung noch für den Monat August anzuberaumen.

Am 1. September trat nun im „Lidovy dum" in Hussowitz bei Brünn eine Delegiertenversammlung des „Svaz horniků" zusammen, in der insbesondere über die Lohnbewegung im Ostrau-Karwiner Revier verhandelt wurde. Bei dieser Gelegenheit wurde dem Ministerium für öffentliche Arbeiten der Vorwurf gemacht, daß es für diese Angelegenheit kein Interesse bekunde und bisnun auf die Zuschrift des „Svaz" vom 11. August noch keine Antwort gegeben hätte.

Hiezu wird uns nun von autoritativer Seite mitgeteilt: Dieser Vorwurf der Brünner Delegiertenversammlung ist vollkommen ungerechtfertigt, da das Ministerium für öffentliche Arbeiten sofort, als die Bergarbeiter am 23. Juli ihre Forderungen der Delegiertenkonferenz unterbreiteten, das Revierbergamt in Mährisch-Ostrau beauftragte, es ständig in der Angelegenheit auf dem Laufenden zu halten und ihm fortlaufend genaue Informationen über die Bewegung unter der Bergarbeiterschaft zukommen zu lassen. Als sich dann nach der ablehnenden Antwort der Direktorenkonferenz der „Svaz horniků" an das Ministerium um Intervention wandte, erhielt das Revierbergamt in Mährisch-Ostrau seitens des Ministeriums sofort wieder die Weisung, sich mit den maßgebenden Stellen der beiden Parteien ins Einvernehmen zu setzen, um für die weiteren Verhandlungen und Interventionen des Ministeriums eine entsprechende Basis zu schaffen. Der Vorstand des Revierbergamtes in Mährisch-Ostrau, Ministerialrat Dr. Pfeifer, kam dieser Weisung sofort nach, wurde aber vom Vorstand des Revierrates für das Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier ausdrücklichst ersucht, es möge vor dem 5. September in der Angelegenheit nichts unternommen werden, da sich Sekretär Topinka des Revierrates augenblicklich in augenärztlicher Behandlung auf der Prager Klinik befinde und erst am 5. September nach Mährisch-Ostrau zurückkehre. Ohne Beisein des Sekretärs Topinka wolle der Revierrat mit den Grubenunternehmern nicht verhandeln. Dieser Wunsch wurde am 29. August bekanntgegeben und noch am gleichen Tage gab ihn Ministerialrat Doktor Pfeifer telephonisch an das Ministerium nach Prag weiter. Es trifft also weder die Bergbehörde noch das Ministerium irgend ein Verschulden.

Im übrigen ist das Mährisch-Ostrauer Revierbergamt vom Arbeitsministerium beauftragt worden, im Namen des Ministeriums nach dem 5. September sofort die entsprechenden Verhandlungen einzuleiten.

*

Über Weisung des Ministeriums für öffentliche Arbeiten hat der Vorstand des Revierbergamtes in Mährisch-Ostrau, Ministerialrat Dr. Pfeifer, im Lohnkonflikt des Ostrau-Karwiner Bergbaues für den 8. September, vormittags 10 Uhr, in die Bergschule in Mährisch-Ostrau die Vertreter beider Parteien zu einer Verhandlung eingeladen, der er selbst als Regierungsvertreter präsidierte. Für die Grubenunternehmer waren erschienen Zentraldirektor Šebela von den Witkowitzer Steinkohlengruben, Bergdirektor Modr und Direktor Kolaci der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft, Direktor Stiller von den Nordbahngruben und Direktor Lendl von der Steinkohlengewerkschaft Orlau-Lazy, für die Bergarbeiter Abgeordneter Brožik als Vorsitzender des Svaz horniku in Prag, die Sekretäre Fidor und Neubauer vom Svaz, Sekretär Wagner von der Union der

Digitized by Google

Bergarbeiter und der Sekretär des Revierrates in Mährisch-Ostrau, Topinka.

In mehr als dreistündigen Debatten wurden von beiden Parteien die Ansichten über die schwierigen Absatzverhältnisse des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers ausgetauscht, wobei einmütig über die übermäßige Einfuhr ausländischer Kohle geklagt wurde, die die unzulängliche Beschäftigung der Ostrau-Karwiner Schächte und dadurch auch einen fühlbaren Rückgang der Arbeiterverdienste in bedeutendem Maße verschuldet. Die Verdienste der einzelnen Reviere wurden gemäß der Lohnstatistik verglichen, wobei einige Unstimmigkeiten in Erscheinung traten, die noch näher zu erläutern sein werden, um eine verläßliche Grundlage für die weiteren Verhandlungen zu schaffen.

In der Sache selbst lehnten die Vertreter der Unternehmer die Forderung nach einer Lohnerhöhung um 15% und nach Gewährung der den Grubenarbeitern für die erhöhte Revierleistung gezahlten Zulage auch für die Obertagsarbeiter ab. Die Vertreter der Bergarbeiterschaft beharrten dagegen auf der Durchführung der von ihnen beantragten Lohnregelung.

Schließlich beantragte der Regierungsvertreter, an einem der nächsten Tage die Verhandlungen fortzusetzen, welchem Antrage beide Parteien ihre Zustimmung gaben.

Über Probenahme bei der Aufbereitung von Blei- und Zinkerzen.

Von Ing. Karl Kowarschick, Hermannshütte bei Pilsen, Č. S. R.

Eine Einrichtung, welcher man im Aufbereitungsbetriebe viel zu wenig Beachtung schenkt, ist die Betriebskontrolle mittels genauer Analysen sowohl des Aufgabegutes als auch der Endprodukte des Aufbereitungsprozesses.

Diese Art Betriebskontrolle wird besonders bei kleineren Aufbereitungsanlagen vermißt, obwohl sie zum modernen Aufbereitungsbetriebe unbedingt gehört. Die Voraussetzung dieser Einrichtung bildet allerdings ein chemisches Laboratorium oder ein Probierraum und Hand in Hand mit diesem eine geeignete Einrichtung für die Entnahme und Herrichtung einer zuverlässigen Durchschnittsprobe.

Gerade dieser Umstand läßt so viele Unternehmungen vor der Einrichtung dieser notwendigen Vorkehrungen zurückschrecken.

Um ein vollkommen klares Bild über den Aufbereitungsvorgang zu gewinnen, muß der betriebführende Beamte über verschiedene Fragen unterrichtet sein, deren wesentlichste die nachstehenden sind:

1. Wieviel Hauwerk habe ich während 24 Stunden verarbeitet?
2. Mit welchem Nässegehalt habe ich das Hauwerk von der Grube übernommen?
3. Welchen Gehalt besitzt das Hauwerk und welcher Metallmenge entspricht dies?
4. Wieviel von dieser Menge habe ich tatsächlich ausgebracht?
5. Wo stecken die Verluste?

Die Beantwortung dieser Fragen ergibt sich aus tabellarischen Zusammenstellungen mit täglichen Eintragungen über den Gang der Aufbereitung, Produktion u. dgl. Die hiezu nötigen Daten liefert der Chemiker oder Probierer.

Einerseits bietet diese Art Betriebskontrolle ein willkommenes Mittel der Rechtfertigung für den Betriebsleiter, wenn die Ausbringung infolge geringeren Metallgehaltes des Hauwerkes oder ungünstiger Massenverteilung hinter dem Durchschnitt zurückbleibt. Anderseits ist dadurch ein Mittel gegeben, sich vom richtigen Arbeiten einzelner Maschinen und vom Zusammenwirken einzelner Aufbereitungs-Betriebsgruppen gehörig zu überzeugen, um daraufhin da oder dort ändernd oder verbessernd eingreifen zu können.

Es ist ja Tatsache, daß der Erfahrene im Laufe der Zeit die Fähigkeit gewinnt, durch bloßes Schätzen angenäherte Gehaltswerte festzustellen. Diese Art ist jedoch für die Verfassung von Tabellen und Statistiken ganz unbrauchbar, weil die Schlußdifferenzen über den Rahmen der Zulässigkeit hinausgehen. Ebenso nachteilig ist die periodische Probenahme, beispielsweise nach längeren Betriebsabschnitten oder gar nur im Falle der Notwendigkeit.

Besonders empfindlich äußert sich der Mangel an einer Probenahme bei der Inbetriebsetzung neuer Aufbereitungsanlagen, bei Änderung des Aufbereitungsganges und bei der Übernahme einer Anlage von der ausführenden Maschinenfabrik. Besonders in letzterem Falle, wo die Übernahme der Anlage von der gewährleisteten Ausbringung bei einem festgesetzten Anreicherungsgrade abhängig ist, bildet eine zuverlässige Probenahme die Bedingung.

Der Umfang der zu nehmenden Proben läßt sich aus den bereits angeführten Fragen erkennen. Die erste Probe erstreckt sich auf das während einer Schicht verarbeitete Hauwerk zur Feststellung seines Metallinhaltes.

Nach Schichtende muß die Probenahme an den erzeugten Konzentraten vorgenommen werden.

Durch Feststellung des Trockengewichtes des durchgesetzten Hauwerkes und der Konzentrate läßt sich die Ausbringung ohneweiters errechnen.

Für den Gang der Aufbereitung sind die Proben an den einzelnen Maschinen und Apparaten sowie an den abgehenden Bergen maßgebend.

Es ist Gepflogenheit, in Anlagen, welche mit keiner selbsttätigen Hauwerksprobenahme ausgerüstet sind, den Inhalt jedes 20. Huntes der Förderung beiseite zu stürzen, diese Menge nach Schichtende gehörig zu zerkleinern, innig durcheinander zu mengen

Digitized by Google

und dann auf einen Probenrest von 2 bis 3 kg zu verjüngen. Zwecks Erzielung einer ungeschminkten Durchschnittsprobe wird dabei von dem mit der Probenahme Betrauten ganz willkürlich das Beiseitestürzen des 19. oder erst des 21. Hunteinhaltes angeordnet. Trotzdem bleiben jedoch diese Proben immer ungenau und ergeben einen unrichtigen Hauwerksgehalt. Bedeutend bessere Ergebnisse liefern die selbsttätigen Probenahme-Anlagen, welche den soeben beschriebenen Vorgang zum Grundgedanken besitzen, freilich mit dem Unterschiede, daß die Entnahmepausen beträchtlich verkürzt sind.

Aus der Verbindungsrutsche zwischen dem Aufgabeschuh, welcher die Aufbereitung gleichmäßig mit Aufgabegut beschickt, und der Aufgabe- oder Läutertrommel, läßt ein vom Aufgabeschuh betätigter Schieber nach jedem 20. Hube des Schuhes einen kleinen Teil des Aufgabegutes in die Probenahme-Anlage fallen. Dort wird dieses Probegut mittels Brechers und Walzwerkes zerkleinert, um über eine Klassiertrommel auf einer eigenen Vorrichtung, dem sogenannten Probenteiler, gehörig verjüngt zu werden. Der im Rezipienten des Probenteilers verbleibende Probenrest wird nach Schichtende in einen eigenen Raum gebracht, in welchem zunächst die Nässe des Hauwerkes bestimmt wird, zu welchem Zwecke nach einfachem Ausbreiten des Probengutes auf einer quadratischen Reibeplatte 1% des Probenrestes abgeschieden wird. Der verbleibende Teil des Probenrestes wird mittels einer kleinen Mühle auf Mehlfeine zerkleinert und nach bekannten Methoden weiter verjüngt, bis die gewünschte Menge von 2 bis 3 kg übrig bleibt. Ein Teil der so hergerichteten Probe gelangt in den Probierraum zwecks Durchführung der Gehaltsbestimmung, der andere Teil wird von der Aufbereitungsleitung in einem kontradiktorisch verschließbaren Kasten während einer gewissen Zeit (beispielsweise 14 Tage) aufbewahrt. Als Mangel einer derartig arbeitenden Anlage läßt sich anführen, daß die Probenahme eben auch nur periodisch erfolgt und daß die Mengen, die der Probenahme durch einen Hub des Aufgabeschuhes zugeführt werden, ungleich sind. Ist nämlich unter dem Hauwerke viel feinkörniges Gut, welches in der Regel einen größeren Gehalt besitzt als grobstückiges, fällt mehr durch den Schieber, während gröbere Stücke infolge der Rutschenneigung über die Schieberöffnung hinwegspringen [1]).

Soll die Probe eine wirkliche Durchschnittsprobe sein, so müßte ständig ein entsprechender Teil des zur Verarbeitung gelangenden Hauwerkes genommen werden.

Auch bezüglich des Nässegehaltes können Unstimmigkeiten eintreten. Das Probegut muß ja Zerkleinerungsmaschinen passieren und einen Kreislauf solange beschreiben, bis es auf die durch die Lochung der Klassiertrommel bestimmte Korngröße gebracht ist. Bei der Verjüngung auf den Probenteiler wird das zermahlene Probegut überdies noch ausgebreitet, so daß die Zerkleinerungsanlage infolge ihrer Ausdehnung den Herd für Wasserverluste durch Verdunstung bildet.

Es ist bekannt, daß die Luft um so mehr Wasserdampf aufzunehmen vermag, je wärmer sie ist. Zugluft und Wind sind gute Trockner. Daraus folgt: Man schütze die Probenahmeanlage vor übermäßiger Wärme, besonders im Winter, wenn die Dampfheizung eingeschaltet werden muß, sowie vor Zugluft und Wind. Man gehe dabei jedoch nicht so weit, die Probenahme-Anlage etwa in einem recht feuchten Teil der Aufbereitung unterzubringen, weil dies zum Gegenteil des vorher Erwähnten führen würde.

Dasselbe gilt auch für den Raum, in welchem die weitere Verarbeitung und Herrichtung der Probe erfolgt.

Es ist einleuchtend, daß es am günstigsten ist, alle für die Probenahme in Betracht kommenden Räume, Vorrichtungen und Maschinen möglichst nahe beisammen anzuordnen. Die Sammelgefäße des Probenteilers müssen gut ausgeblecht sein und einen, wenn möglich, luftdichten Verschluß besitzen.

Die Weiterverarbeitung der Probe soll rasch und unmittelbar nach Schichtende durchgeführt werden. Aus diesem Grund ist auch in der Nähe der Probenahme die nötige Einrichtung für die Nässebestimmung untergebracht. Das Trocknen der Probe wird in Trockenblechen unter ständigem Umrühren des Probegutes mittels Glasstäben auf dem Sandbade, im Notfall auf einer elektrischen Kochplatte vorgenommen. Von der Trockenheit des Probegutes überzeugt man sich mittels kleiner Glasplatten (unbrauchbare photographische Platten, deren Emulsionsschichte zuvor entfernt worden ist). Weist das Probegut noch Spuren von Feuchtigkeit auf, läßt sich dies an dem auf der Glasplatte sich bildenden Niederschlag deutlich erkennen. Selbstverständlich sind diese Glasplatten an einem kühlen Ort aufzubewahren. Arbeitet man auf einer elektrischen Kochplatte, so muß das Trocknen rechtzeitig abgebrochen werden, weil sonst ein Teil des Schwefels verflüchtigen würde. Der Geübte erkennt dies an dem Geruche der Probe.

Probenahme der Berge.

Man erhält Berge bei der Lesearbeit, ja selbst schon auf der Kleinschlagbühne. Die letzteren müssen auch berücksichtigt werden, weil sie doch mit dem Hauwerk von der automatischen Wage abgewogen worden sind und mitunter ganz beträchtliche Mengen liefern.

Weitere Berge ergeben sich bei der Setzarbeit sowie in der Herdwäsche und bei allen Verfahren zur Verarbeitung der Schlämme.

Am schwierigsten gestaltet sich die Probenahme bei den Bergen der Kleinschlag- und Lesearbeit. Ist die Menge der von der Kleinschlagarbeit herrührenden Berge nur gering, so verzichtet man gewöhnlich auf die Feststellung ihres Metallgehaltes. Ergeben sich jedoch größere Mengen oder haftet an den einzelnen Stücken sehr viel Erzstaub, welcher auf alle Fälle ver-

[1]) Eine genaue Beschreibung der Probenahme sowie der dazugehörigen Einrichtung findet sich in: Ing. Karl Kowarschick, Das Wesen der Aufbereitung, ihre Maschinen und Behelfe, mit besonderer Berücksichtigung der Aufbereitung von Blei- und Zinkerzen.

Digitized by Google

loren geht, weil er durch das Läuterwasser der Aufgabetrommel nicht abgespült wird, so ist die Entnahme einer Probe unerläßlich. Dabei geht man am besten derart vor, daß man die in bestimmten Zwischenräumen ausgehaltenen Bergestücke in möglichst dünner Schichte ausbreitet und wahllos wenige Stücke für die Durchführung der Probe davon entnimmt.

In vielen Aufbereitungsanlagen ist die Einrichtung so getroffen, daß die Kleinschlagberge durch eine Abwurflutte in die Bergerinne des Klaubbandes ge-

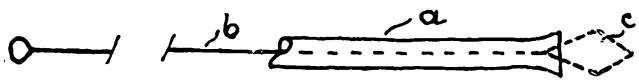


Abb. 1.

langen, um mit den Lesebergen gemeinschaftlich ausgetragen zu werden. In diesem Falle gelangen die Kleinschlagberge gemeinschaftlich mit den Lesebergen von selbst zur Probenahme.

Es ist von Interesse, zu wissen, wie sich die Erzverluste auf die einzelnen Bergearten verteilen, so daß man es vielleicht vorziehen dürfte, die Kleinschlagberge mit den Lesebergen nicht zu mengen.

Betreffs der Leseberge ist zu unterscheiden, ob diese täglich oder immer erst nach einer längeren Betriebsperiode untersucht werden sollen. In beiden Fällen ist der Vorgang der Probenahme ein anderer:

1. Tägliche Probenahme: Beim Anfüllen der Bergehunte mit Bergen wird für einen Augenblick ein Trockenblech oder auch ein ausgeblechtes Kistchen in den Bergestrom gehalten. Auf diese Weise bekommen wir von jedem Hunte eine Einzelprobe. Diese Einzelproben nun vereinigt man zu einer Gesamtprobe, welche gemengt, zerkleinert und verjüngt werden muß. Diese Arbeit wird nach der schon beschriebenen Art auf der Reibeplatte vorgenommen; daß auch die Nässe der Leseberge bestimmt werden muß, ist selbstverständlich.

2. Durchführung der Probe nach längeren Betriebsperioden: Bei dieser Art der Probenahme wird die Ladung eines jeden 10. Bergehuntes zur Seite gestürzt, so daß nach Ablauf der Betriebsperiode eine größere Menge von Bergen zur Verfügung steht. Nun ist es aber leider nicht gut möglich, die Verarbeitung dieser Menge auf der Reibeplatte vorzunehmen. Voraussetzung ist, daß die Aufbereitungsanlage eine eigene Probenahmeanlage besitzt. Diese muß nach Ablauf der Betriebsperiode vollständig von vermahlenen Hauwerksteilen gereinigt und ausgekehrt werden. Ist dies geschehen, so werden die zu untersuchenden Berge direkt dem Steinbrecher der Probenahmeanlage aufgegeben und es wird dann genau verfahren wie mit der Hauwerksprobe.

Am tunlichsten ist es, beide Arten von Proben vorzunehmen, aus den Tagesproben den Durchschnittsgehalt der Berge auf rechnerischem Wege zu ermitteln und das Ergebnis durch die zweite Probe zu überprüfen.

Die Probenahme der Setzberge gestaltet sich schon einfacher. Aus den Setzbergetrichtern werden beim Anfüllen der Hunte Teilproben genommen und nach Schichtende zu einer Gesamtprobe vereinigt, welche nach Bestimmung der Nässe zerkleinert und verjüngt wird.

Um sich vom Arbeiten der einzelnen Setzmaschinen überzeugen zu können, wird man zweckmäßig in Zwischenräumen von 1 oder 2 Stunden dem Überlauf der Maschine durch Darunterhalten eines geeigneten Blechkästchens mit Siebboden eine kleine Probe entnehmen und diese, wie früher angegeben, bearbeiten.

Es erübrigt sich noch die Besprechung der Probenahme der Feinberge. Die Feinberge werden in der wilden Flut vereinigt, aus welcher sie sich in geeigneten Behältern, den Vorsümpfen und Klärteichen, absetzen können. Wird mit Rückklärung gearbeitet, ist man in der Lage, diese Feinberge in ihrer Gesamtheit aufzufangen.

Von den in den Vorsümpfen fallenden röschen Bergen wird die Probe genau so genommen wie bei den Setzbergen, indem von jedem gefüllten Bergehunt eine kleine Einzelprobe zurückbehalten wird.

Etwas anders gestaltet sich die Probenahme bei den Feinbergen der Klärteiche. Hier ist es nicht am Platze, die Probenahme täglich vorzunehmen, weil die feinen Bergeteilchen längere Zeit zum Absetzen brauchen.

Vorsümpfe und Klärteiche bilden ihrer Wirkung nach Stromapparate und Spitzkasten. Infolgedessen wird der Gehalt der Berge im Klärteichkopf größer als im Fuß. Man entnimmt daher gewöhnlich eine Reihe von Proben dem Klärteichkopf, der Mitte und dem Fuß, um sie zu einer Gesamtprobe zu vereinigen. Hiezu bedient man sich der in Abb. 1 wiedergegebenen Vorrichtung, welche mit gutem Erfolg angewendet wird.

Diese Vorrichtung, welche man sich in der Werkstätte leicht selbst herstellen kann, besteht aus einem der Klärteichtiefe entsprechend langen Rohre a, dessen Fuß schwach trompetenförmig aufgetrieben und zugeschärft wird. Durch das Rohr wird eine Eisenstange b geführt, welche einen ziemlich spitzen Eisenkegel c trägt. Der Kegel wird nach unten hin auch etwas zugespitzt.

Die Verwendung zur Probenahme besteht darin, daß man mit Hilfe der Eisenstange den Kegel c durch die Bergeschichte bis auf den Klärteichboden stößt. Hierauf läßt man das Eisenrohr längs der Eisenstange fallen, so daß es auf den Kegel c zu sitzen kommt. Dabei ist ein kleiner Teil des Klärteichinhaltes in dem Rohre eingeschlossen worden. Derselbe wird nun mittels der ganzen Vorrichtung hochgehoben und durch Lockern des Verschlußkegels in ein daruntergehaltenes Gefäß entleert. Auf diese Weise kann man sich während des Betriebes von dem Gehalt der Bergschlämme überzeugen.

Soll jedoch die Probenahme nach längeren Betriebsperioden, z. B. gelegentlich der Ausschlagung der Klärteiche, erfolgen, so ist sie genau so durchzuführen wie bei den Vorsümpfen.

Im Anschluß an das Gesagte will ich angeben, wie die einzelnen Probestellen über den Klärteich zu verteilen sind (Abb. 2).

Digitized by Google

Konzentratsproben.

Unmittelbar nach Schichtende werden die Konzentratsproben gewonnen. Hiebei müssen wir unterscheiden, wie weit die aus den einzelnen Betriebsabteilungen kommenden Konzentrate als solche abgegeben oder deponiert werden, oder inwieweit eine Mischung der Konzentrate zu einem Durchschnittskonzentrat vorgenommen werden soll.

Die Klaub- und Leseerze werden infolge ihrer Reinheit gerne in der Töpferindustrie zu Glasierungs-

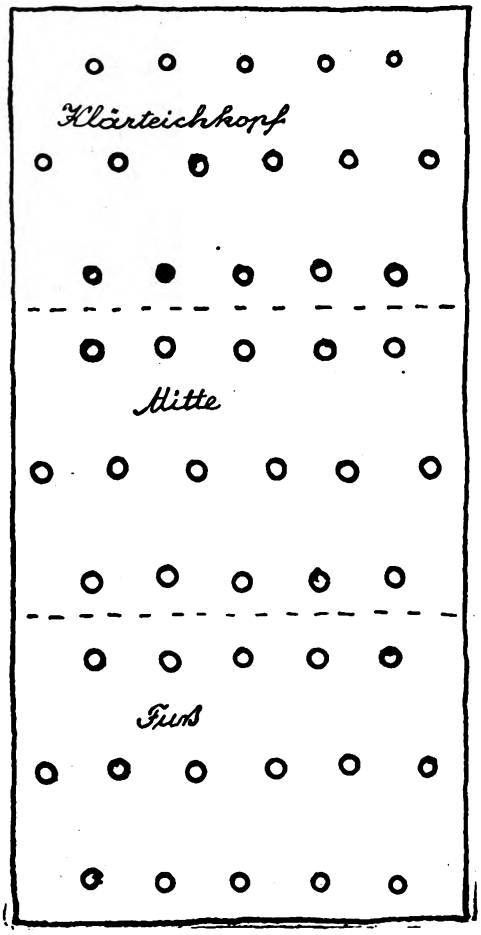


Abb. 2.

zwecken verwendet, weshalb man sie auch nicht in das Durchschnittskonzentrat mengt.

Man tut gut, im Konzentratdepot ebenfalls eine größere Reibeplatte aufzustellen. Hat man eine solche zur Verfügung, so wird sie vor allem gründlich gereinigt.

Die Tagesproduktion an Leseerzen, die gewöhnlich nicht allzu groß ist, wird auf die Reibeplatte geschüttet und nach gehöriger Durchmengung ohne Zerkleinerung auf das für die Probe notwendige Quantum verjüngt. (Daß man in diesem Falle keine Zerkleinerung vornimmt, geschieht nur mit Rücksicht auf die Abgabe dieses Konzentrates als „Glasurerz" und hat sonst weiter keinerlei Bedeutung.)

Ich möchte raten, sich über die dem chemischen Laboratorium zu liefernden Mengen der einzelnen Konzentrate und Berge mit dem Chemiker ins Einvernehmen zu setzen, damit man weiß, wie weit man mit der Verjüngung gehen müsse.

Hat man diese Menge bei den Glasurerzen erreicht, so wird die Nässe bestimmt und das Gewicht der Tagesproduktion durch genaues Abwägen ermittelt. Im Probenahmeraum wird hierauf noch die Zerkleinerung und Vermahlung der Klauberzprobe auf Mehlfeine mit dem Handfäustel auf dem Reibetisch erledigt. Dann gelangt sie in das Laboratorium.

Werden die übrigen Konzentrate, welche aus der Setzwäsche, der Herdwäsche und von den übrigen Anreicherungsverfahren stammen, zu einem einheitlichen Durchschnittskonzentrat vermengt, so geht man folgendermaßen vor: Durch einen Trichter werden die Konzentrate nach Schichtende auf den Betonboden des Lagerraumes geschüttet. Sie häufen sich dort, je nach der Tagesproduktion, zu einem mehr oder weniger großen Kegel.

Zwecks inniger Mischung wird dieser Kegel mehrmals umgeschaufelt (Kegelschaufelung). Ist man von der gehörigen Durchmischung dieses Konzentrathaufens überzeugt, so wird mit dem sogenannten Probenstecher ein Teil der Konzentrate für die Probe gewonnen.

Der Probenstecher ist ein löffelartiges Werkzeug aus Eisenblech, 70 bis 80 cm lang, der Form nach ein Hohlzylinder von 8 bis 10 cm Durchmesser, an der Oberseite jedoch offen. Mit Hilfe eines kurzen Stieles wird der Probenstecher in das zu untersuchende Gut gedrückt und hierauf samt seinem Inhalt wieder herausgezogen. Das auf diese Weise gewonnene Probegut, welches an vielen Stellen des Konzentratkegels genommen wird, muß auf der Reibeplatte zu einer Durchschnittsprobe vereinigt, durch Kegelschaufelung innig gemengt, quadriert und zerkleinert werden, bis der für die Vornahme der Analyse erforderliche Proberest übrig bleibt.

Gewöhnlich werden auch die Schlämme unter die Durchschnittsprobe gemengt, wobei jedoch zu beachten ist, daß die Schlämme einige Tage zwecks Austrocknung lagern müssen, falls im Betriebe keine Zentrifuge oder eine andere Vorrichtung zur Entwässerung vorhanden ist.

Damit wäre die Besprechung der Probenahme beendet.

Ich will nur noch bemerken, daß die Anzahl der durchzuführenden Proben dem Betriebe angepaßt werden muß. So wird es beispielsweise erforderlich sein, daß man auch die Konzentrate der Setzmaschinen und Herde in bezug auf Anreicherung untersucht, bis man soviel Fertigkeit besitzt, den Metallgehalt der Konzentrate nach ihrem Aussehen schätzen zu können.

Genauestes Arbeiten in der Probenahme sowie das Einhalten peinlichster Sauberkeit ist die Grundbedingung zur Erzielung günstiger Werte.

Müssen Konzentrate, Berge sowie Hauwerk auf ein und derselben Platte zerrieben werden, was immer zu verwerfen ist, dann muß natürlich noch mehr Sorgfalt in bezug auf Reinlichkeit angewendet werden.

Ich will noch erwähnen, daß ein kleiner Teil der Probe des Durchschnittskonzentrates im Kasten des Probenahmeraumes aufbewahrt wird.

Digitized by Google

Bemerkung zur Bildungstheorie des Erdöls und der Steinkohlen.

Von A. F. von Stahl, W. L. Uusikirkko, Finnland.

Die Entdeckung, daß Stein- und Braunkohlen unter Druck und erhöhter Temperatur durch Hydrierung künstlich verflüssigt und in erdölähnliche Produkte umgewandelt werden können, bestätigt meine schon vor vielen Jahren in der Chemiker-Zeitung veröffentlichte Ansicht, daß die Bildung von Erdöl und Steinkohlen unter analogen Verhältnissen erfolgte.

Das Erdöl wie auch die Steinkohlen sind Produkte organischer, in Zersetzung übergegangener Massen, wobei bei dem ersteren vorwiegend tierische Stoffe, bei den Kohlen vorwiegend Pflanzenstoffe in Anbetracht kamen.

Als wichtige Bedingung für die chemische Reaktion und Umbildung der Stoffe in Erdöl und Steinkohle, halte ich es für unumgänglich notwendig, daß die mehr oder weniger ausgedehnten und mächtigen Lager und Ansammlungen organischer Massen genügend von dichten Gesteinen wie Ton und tonigen Mergeln überlagert werden, um dieselben von den atmosphärischen Einflüssen zu isolieren; sodann aber auch den notwendigen Druck auszuüben, wobei schon die langsam vor sich gehende chemische Reaktion eine Temperaturerhöhung mit sich bringt, die in den langen Zeitperioden durch stärkere Überlagerung und das mögliche Absinken der Schollen noch weiter erhöht wird.

Rezenter Torf und tertiäre Braunkohlen, wie auch kohlige Stoffe weit älterer Formationen bleiben, so weit beobachtet werden konnte, im Falle schlechter poröser und ungenügend mächtiger Decke, immer erdig und erreichen nirgend die Konsistenz einer harten Steinkohle. Sind die angegebenen Bedingungen vorhanden, so bedeutet dieses aber noch nicht, daß diese Stoffe nun ohne weiteres zu Erdöl oder harten Kohlen sich umzuwandeln im Stande sind. Erdöl wird sich erst dann bilden, wenn freier Kohlenstoff und freier Wasserstoff vorhanden sind und sich vereinigend das Erdöl entstehen lassen; aber auch die kohligen Pflanzenstoffe erfordern eine Bildung von flüssigen Kohlenwasserstoffen; die durch Hydrierung erfolgte Verflüssigung der Humin- und Ligninstoffe, Durchtränkung der verkohlten Pflanzenfasern mit diesen flüssigen Kohlenwasserstoffen und schließliche Oxydation der ganzen Maße, wodurch erst die Bildung der harten kompakten Kohle zustande kommen kann.

Alle organische Stoffe, sowohl tierischer wie pflanzlicher Provenienz, enthalten, wie bekannt, neben anderen chemischen Elementen, Eisen (als Eisenoxyd) und Schwefel. Bei der Verwesung oder langsamen Verbrennung wird das Eisenoxyd durch den sich entwickelnden Kohlenstoff zu metallischem Eisen oder Eisenkarbonat reduziert; der Schwefel, des sich gleichzeitig aus den verwesenden Stoffen entwickelnden Schwefelwasserstoffes, verbindet sich dann sofort infolge seiner großen Affinität mit dem Eisen zu Schwefeleisen und schließlich Schwefelkies; wogegen sich der aus dem Eisen frei gewordene Kohlenstoff mit dem freigewordenen Wasserstoff zu flüssigen Kohlenwasserstoffen, dem sogenannten Steinkohlenpetroleum, oder falls die organische Masse aus vorwiegend tierischen Stoffen bestand, zu Erdöl und Erdölgasen verbindet.

Das Steinkohlenpetroleum durchtränkt die verkohlten Pflanzenfasern, Humin, Lignin und analoge Stoffe werden durch den überschüssigen Wasserstoff verflüssigt und diese so entstandene, vermutlich recht dickflüssige Masse wird dann durch den aus dem Eisenoxyd stammenden Sauerstoff oxydiert und erhärtet zu kompakter Kohle.

Daß dieser Prozeß nicht plötzlich und auf einmal vor sich gehen konnte, ist selbstverständlich, infolgedessen werden wohl auch nicht immer gleichartige Produkte erzeugt worden sein, wodurch sich die Verschiedenheit der in den Kohlen vorhandenen Schichtungen, die an den Flächen der Transversalspalten durch glänzendere odere mattere Abänderungen oder Streifen zu erkennen sind und zwischen denen manchmal dünne Schichten von Pflanzenkohlen vorhanden sind. Bei dem Erdöl dagegen zeigt sich die Verschiedenheit nur in den einzelnen von einander isolierten Horizonten.

Den Schwefelkies finden wir, insofern er sich nicht schon wieder zersetzt hat, in den von Erdöl getränkten, oder auch in den ihnen benachbarten Gesteinsschichten und deren Vorhandensein oder Abwesenheit als ein Merkmal dessen dienen kann, ob das Öl auf primärer oder sekundärer Lagerstätte sich befindet.

In den Steinkohlenflözen findet sich der Schwefelkies teils als Konkretionen inmitten der Kohlen, teils als Anflug oder feinblättrige Inkrustierung auf den Schichtenflächen und in den Transversalspalten. Die Konkretionen weisen darauf hin, daß ihre Bildung gleichzeitig mit derjenigen der Kohle zur Zeit der Verflüssigung erfolgte; wogegen die Inkrustierungen erst in Erscheinung traten, als die Kohle schon oxydiert und erhärtet war.

Wie die Steinkohlen im stande sind Wasserstoff aufzunehmen, so geben sie ihn auch unter gewissen Verhältnissen im Laufe langer Zeitperioden oder auch an der atmosphärischen Luft ab, was man an den entgasten Schichtenausbissen der Flöze beobachten kann und wodurch das Vorkommen der verschiedenen fetten, mageren und anderen Varietäten bis zum wasserstofflosen Anthrazit erklärlich wird.

Als ein weiterer Beweis der Richtigkeit des angeführten Bildungsprozesses kann die Beobachtung gelten, daß z. B. die bituminöse und harzige Pechkohle oder Gagat, Holz- resp. Pflanzenfaserkohlen in der glänzenden Kohlenmasse eingebettet enthält. Im Donetzbecken beobachtete ich in den oberen Horizonten der Steinkohlenformation ein etwa 5 Fuß mächtiges Flöz, einer gestreiften, marmorierten, sehr harten Pechkohle; hier „Smolka"-Kienholz genannt,

Digitized by Google

die nur aus einer dickflüssigen, harzreichen Pflanzenkohlenmasse entstanden sein konnte. Mit einem einzigen Zündholz ließ sie sich in Flammen setzen. Auch das Vorkommen von Erdöl oder überhaupt flüssigen Kohlenwasserstoffen in Hohlräumen, mitten in den Kohlenflözen weist darauf hin, daß die harte Steinkohle sich erst aus ganz- oder halbflüssigem Zustande ausbilden konnte.

Daß die Möglichkeit, Stein- und Braunkohlen zu verflüssigen und daraus fabriksmäßig erdölgleiche Produkte herzustellen, für ölarme Länder wie Deutschland von enormer ökonomischer Tragweite ist, läßt sich nicht bestreiten; obwohl von einem Export solcher Produkte oder der Konkurrenz mit natürlichen Erdölprodukten vorläufig abgesehen werden muß. Könnte dieser Verflüssigungsprozeß mit oder ohne Katalysatoren auch auf Torf angewendet werden, so würde dieses sicher auch nicht ohne Einfluß auf die Konjunktur des Petroleums bleiben, da Länder wie Finnland, Schweden, Nordwestrußland u. a. m., die keine Kohlenlager, aber ausgedehnte Torfmoore besitzen, dem Erdöl gleichwertige Produkte erzeugen und auf den Markt bringen könnten. Auch darf nicht übersehen werden, daß mit der fortschreitenden Abnahme der Ergiebigkeit der einzelnen Sonden, der progressiven Verteuerung der Arbeitskraft und der Konstruktionsmaterialien, der Gestehungspreis der Ölprodukte eher steigen als fallen wird. Noch im Jahre 1900 wurde Rohöl in Baku und Groznyi mit 3—4 Kopeken pro Pud bezahlt; heute ist der Preis 25 bis 30 Kopeken und so wird es auch weiter gehen, denn trotzdem die Ölreserven der ölproduzierenden Länder noch sehr groß sind, muß in Betracht gezogen werden, daß die meisten ergiebigsten Ölfelder schon stark ausgebeutet worden sind und die als ölhaltig betrachteten neuen, noch nicht in Exploitation stehenden Ölfelder den Anzeichen nach kaum die Ergiebigkeit der alten erreichen werden und nur in den seltensten Fällen allen Erwartungen entsprechen können; daher zu erwarten ist, daß viele Bohrungen, vielleicht mehr als früher, resultatlos bleiben werden.

Die Bohrungen auf Erdöl sind immer Spekulations- oder Lotteriegeschäfte gewesen; viele haben bei diesem Spiel enorm gewonnen, viele andere aber, und vielleicht die meisten kleinen Unternehmer, von denen man nicht spricht, haben ihr Vermögen verloren. Heute, wo eine große Tendenz für Monopolisierung der Erdölfelder besteht, wird auch das Risiko auf die großen Konzerne übergehen und als Resultat werden die Preise für Ölprodukte immer mehr heraufgeschraubt werden, bis der Verbraucher in den künstlich erzeugten Produkten einen billigeren Ersatz findet.

Zeichen für Streichen und Fallen auf erdölgeologischen Karten.

Von Dr. O. Dreher, Haag (Holland).

Streichen und Fallen der Schichten wird auf den geologischen Karten gewöhnlich dargestellt durch die Zeichen in Abb. 1.

Es ist üblich, den Betrag des Einfallens, in Graden, bei dem Fallzeichen anzugeben. Das ist notwendig, um die genauen Ergebnisse der Feldbeobachtungen auf der Originalkarte zu haben. Zur weiteren Verarbeitung möchte man aber gerne ein klareres Bild haben. Die Gradziffern stören nicht sehr viel, wenn nur wenige Fallzeichen auf der Karte sind, und wenn der Maßstab groß ist. Auf erdölgeologischen Karten sind aber gewöhnlich außerordentlich viele Messungen aufgezeichnet, besonders in den Kuppelgebieten der Antiklinalen. In diesem Fall wird das Bild sehr gestört, wenn auf den Arbeitskarten auch noch die Gradziffern eingezeichnet werden. Andererseits sieht man nicht ohne weiteres auf den ersten Blick, wo ganz flache und wo steilere Schichten anstehen.

Verschiedene Geologen haben deshalb schon seit langer Zeit versucht, die Neigung der Schichten bis zu einem gewissen Grad durch die Zeichen selbst

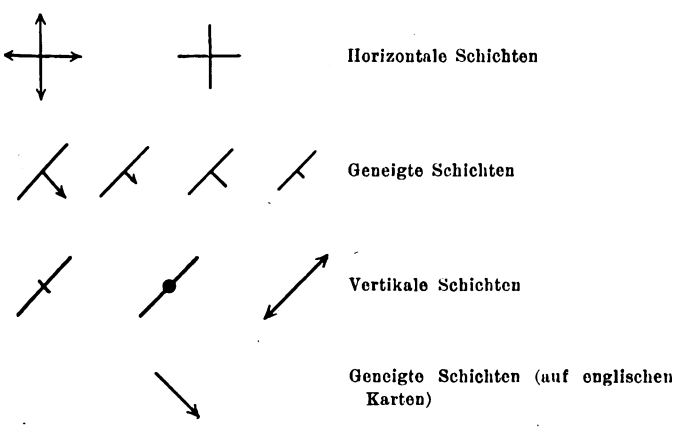


Abb. 1.

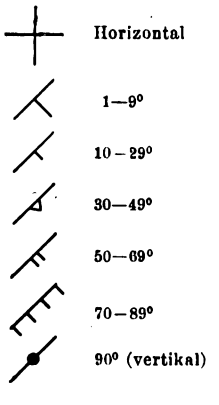


Abb. 2.

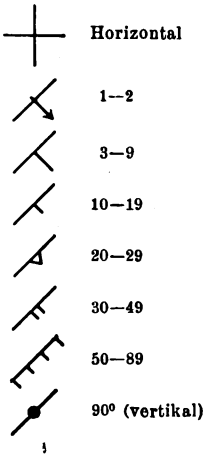


Abb. 3.

Digitized by Google

auszudrücken. Sie benützen dazu lange und kurze Pfeile, wie es bei „geneigte Schichten" in Abb. 1 ausgedrückt ist. Ein Fallzeichen mit langem Pfeil stellt Schichten dar, die flach einfallen; ein Zeichen mit kurzem Pfeil wird für steil einfallende Schichten benützt. E. Kissling scheidet die steilen Schichten (über 70°) noch besonders aus durch kammartige Zeichen und erzielt dadurch eine große Klarheit in seinen tektonischen Karten. An seine Methode schließen sich die hier folgenden Vorschläge an.

In Erdölgebieten kommt es häufig vor, daß die Schichten allgemein nur sehr flach geneigt sind. In derartigen Fällen wird man ein Einfallen von z. B. 20 bis 30° schon als „steil" bezeichnen, und man wird das Bedürfnis haben, es durch ein Zeichen besonders hervorzuheben. In solchen Gebieten benötigt man also nicht eine weitere Untereinteilung der sehr steilen Schichten, und man macht durch Zusammenfassung der Einfallswinkel 50 bis 89° ein Zeichen frei. Andererseits wird man durch Anwendung eines

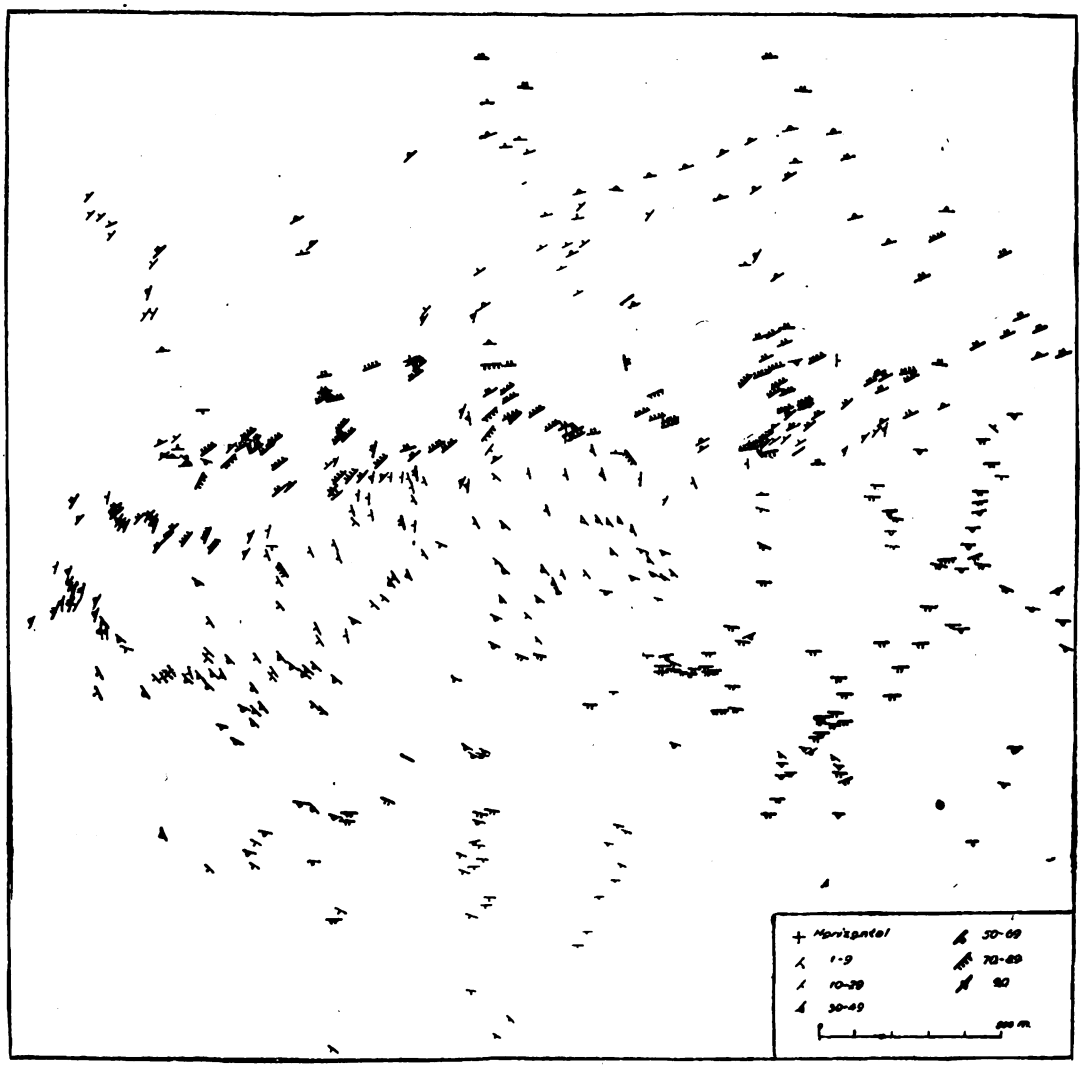


Abb. 4.

Bei dem Verarbeiten von erdölgeologischen Detail-Karten großen Maßstabes (1 : 2000, 1 : 5000, 1 : 10.000 usw.) in tektonische Übersichtskarten kleinen Maßstabes (1 : 50.000, 1 : 100.000, 1 : 250.000 usw.) stellte es sich heraus, daß es ratsam ist, noch weitere Zeichen zu benutzen, damit man auf diesen Übersichtskarten gar keine Gradziffern mehr anbringen muß und das tektonische Bild noch besonders deutlich wird.

Bis jetzt haben sich die in Abb. 2 dargestellten Zeichen gut bewährt.

neuen Zeichens für ganz flach einfallende, beinahe horizontale Schichten noch weiteren Spielraum in der Darstellung bekommen.

Als Zeichen wären in diesem Fall die in Abb. 3 veranschaulichten zweckmäßig.

Oder man macht andere Zusammenstellungen je nach den lokalen Verhältnissen.

In Abb. 4 ist ein Beispiel gegeben, und zwar die tektonische Karte eines Teiles einer Kuppel, die nach Westen zu untertaucht. Die Steilzone auf dem Nordflügel tritt sehr deutlich hervor.

Digitized by Google

Geophysikalische Untergrundsforschung und Bauwesen.

Von Dr. Ferdinand Müller, Kassel-Wilhelmshöhe.

Aufgabe und Ziel der angewandten Geophysik ist es, Methoden und Wege zu erschließen, mit denen die Verhältnisse der obersten Teile der Erdrinde nach Maß und Zahl erfaßt werden können, und zwar nicht nur, um das Neben- und Untereinander der den Untergrund zusammensetzenden Gesteine und Gesteinsschichten durch physikalische Messungen zu klären, sondern auch gegebenenfalls das Verhalten des Untergrundes in seinem natürlichen oder künstlich irgendwie gestörten Gleichgewicht zu studieren. Auf diesem Wege hat die noch verhältnismäßig junge Disziplin in der Entwicklung der von ihr in Anwendung gebrachten Methoden und Instrumente bereits einen hohen Stand erreicht, ein reiches Erfahrungsmaterial über die physikalischen Konstanten der in der Erdrinde vorkommenden Stoffe gesammelt und exakte mathematische Beziehungen für zahlreiche Stoff-, Form- und Kräftekombinationen abgeleitet. Es liegt auf der Hand, daß gerade Fragestellungen des Bergbaues, wie die Untersuchung von Lagerstätten und die Klärung damit zusammenhängender tektonischer Fragen bisher das Hauptkontingent für Anwendungen geophysikalischer Methoden stellten. Ihre Brauchbarkeit ist dabei an den mannigfachsten Typen von Vorkommen in allen Erdteilen praktisch erwiesen und durch eine umfangreiche Literatur gebührend gewürdigt worden.

Die gleichen Fragestellungen, nur in ihren Ausmaßen verschieden, kommen aber auch in allen anderen Gebieten der Technik vor, soweit diese irgendwie in die Gestaltung der Oberfläche bzw. der obersten Schichten ändernd oder störend eingreifen. Für jede störende oder ändernde Maßnahme bzw. Vorgang gibt es eine bestimmte zulässige Höchstgrenze, die ohne Gefahr nicht überschritten werden kann, weil über sie hinaus im Untergrunde unerwünschte Vorgänge ausgelöst werden. Diese Höchstgrenze ist eine Funktion des Aufbaues und der Zusammensetzung des Untergrundes und damit des aus der Verteilung der physikalischen Eigenschaften der Einzelbestandteile resultierenden Gesamtverhaltens. Es besteht also ganz allgemein die Aufgabe, über die Untergrundsverhältnisse soviel Material zusammenzubringen, daß man über die Ausmaße und die Tragweite der zu treffenden Maßnahmen ein genaues Bild gewinnt, daß vor allem Fehlgründungen oder verfehlte Maßnahmen von vornherein vermieden werden, wodurch labile Gleichgewichtsverhältnisse — im weitesten Sinne des Begriffes verstanden — entstehen, die sich unter Schaden ausgleichen, oder endlich, daß bei etwa aufgetretenen Schäden an bestehenden Anlagen Ursache und Gegenmaßnahmen festgestellt werden. Gerade das Bauwesen steht in dieser Hinsicht vor den mannigfachsten Fragestellungen, und es soll Zweck der vorliegenden Ausführungen sein, an Hand einiger Beispiele aus dem gesamten Bauwesen zu zeigen, bei welchen Problemen die angewandte Geophysik einzugreifen hat, und welche experimentellen Wege sie dabei beschreitet.

Bei jeder zu treffenden baulichen Anlage, die eine statische Belastung des Untergrundes, also insbesondere bei Hochbauten, muß als Grundfrage diejenige nach der Tragfähigkeit des Bodens gelöst werden, die jedoch ohne genaue Kenntnis des Untergrundes nicht entschieden werden kann. Man muß wissen, wie stark die tragende Schicht ist, von was für Schichten sie unterlagert ist, ob von schlechter oder besser tragfähigen, ob überall homogen, ob und wie stark grundwasserführend u. dgl. m. Bei Hangbauten sind außerdem, insbesondere wegen der Rutschungsgefahr, die Mächtigkeit der Lockermassen, die Wechsellagerung von tonigen Schichten und anderen Gesteinen, etwaige tektonische Störungen, wie Spalten und Verwerfungen, festzustellen. In der Umgebung von Verkehrs- und industriellen Anlagen, die infolge der von ihnen ausgehenden Erschütterungen eine, ein mehreres Vielfache der statischen und örtlich wie zeitlich stark wechselnde dynamische Beanspruchung des Untergrundes hervorrufen, muß man sich über das Verhalten des Untergrundes gegenüber Schwingungsenergie informieren: ganz allgemein die Eigenschwingungen der den Untergrund zusammensetzenden Teile und sein Vermögen, Schwingungsenergie aufzunehmen, weiterzuleiten und zu absorbieren, und speziell die Schwingungsvorgänge der vorhandenen künstlichen Erschütterungsquellen, besonders bezüglich Perioden, Beschleunigungen und Wellenlängen festzustellen. Das sind aber Fragen, bei denen geophysikalische Messungen nicht nur vorteilhaft angewandt werden, sondern zum Teil überhaupt allein die Entscheidung bringen können. Experimentell kommen dabei in der Hauptsache Elastizitätsmethoden, und zwar seismische bzw. akustische Messungen in Frage, weil die Tragfähigkeit verschiedenen elastischen Eigenschaften konform geht. Gesteine mit hoher spezifischer Belastungsmöglichkeit zeichnen sich z. B. durch eine hohe Fortpflanzungsgeschwindigkeit für elastische Wellen aus, solche mit geringer Tragfähigkeit haben allgemein niedrige Fortpflanzungsgeschwindigkeiten. Als weitere Größen entsprechend analogen Verhaltens sind Reflexions- und Absorptionsvermögen für elastische Energie zu nennen. Die praktischen Messungen beziehen sich also auf Geschwindigkeits- und Intensitätsmessungen, für die die Seismometrie exakte methodische und instrumentelle Hilfsmittel aufzuweisen hat. Wasseraufnahme verändert die elastischen Eigenschaften, insbesondere der lockeren Gesteine, Grundwasserführung wirkt im allgemeinen als eine neue Schicht, die sich gegen trockene Partien abgrenzen läßt. Für die Ermittlung der Wechsellagerung von Tonschichten und anderen Gesteinen sowie der Mächtigkeit von Schuttmassen über festem Anstehenden gelten dieselben Überlegungen. Inhomogenitäten lassen sich ebenfalls mit elastischen Methoden nachweisen, z. B. aus den Verzerrungen im „Schallfelde" einer kontinuierlichen, im Boden befindlichen Schallquelle. Für die Ermittlung der Schwingungs-

Digitized by Google

vorgänge, ihrer Ausbreitung im Boden und der von ihnen ausgehenden zusätzlichen dynamischen Belastung, gelten natürlich ebenfalls seismometrische Untersuchungsmethoden. Tektonischen Störungen, wie Spalten und Verwerfungen, ist, u. a. wegen ihrer erhöhten Seismizität, besondere Beachtung zu schenken. Für ihre Feststellung, wenn sie nur geringe Bedeckung haben, haben sich Radioaktivitätsuntersuchungen sehr bewährt [1]); an solchen Stellen beobachtet man nämlich in der Regel Anreicherungen radioaktiver Substanzen, so daß man umgekehrt aus der Feststellung solcher Anhäufungen auf tektonische Störungen schließen kann.

Die gleichen angedeuteten Wege und Methoden der Messung, also vornehmlich Elastizitäts- und Radioaktivitätsuntersuchungen, kehren bei allen anderen Zweigen und Problemstellungen des Bauwesens an die Geophysik wieder, selten wird man angesichts der vorkommenden Aufgaben zu anderen geophysikalischen Methoden, wie gravimetrischen, magnetischen oder elektrischen greifen. Bei wasserbaulichen Anlagen, insbesondere beim Talsperrenbau, worauf an dieser Stelle nur eingegangen werden soll, interessieren wegen der Wasserhaltung hauptsächlich Daten über das Gefüge des den Untergrund zusammensetzenden Materials. Aus den an den Hängen vielfach erkennbaren oder leicht festzustellenden Anstehenden kann der Schichtenaufbau des Untergrundes in großen Zügen erschlossen werden; unbekannt aber bleiben dabei die Mächtigkeit, Zusammensetzung und das Gefüge der Lockermassen in der Talsohle und etwaige tektonische Störungen, die auch an den Hängen infolge Verlehmung oder sonstiger Bedeckung für das Auge nicht erkennbar sind. Aber gerade der Klärung dieser beiden Punkte ist besonderes Gewicht beizumessen, weil sie neben der Entscheidung über die Tragfähigkeit der Sperrmauer, vor allem für die Wasserhaltung in dem zu überstauenden Gebiet und die dafür eventuell zu treffenden Maßnahmen, grundlegende Bedeutung besitzen. Für die Sammlung von Daten über die Lockermassen sind wieder seismometrische, für die Aufsuchung von Störungen Radioaktivitätsuntersuchungen anwendbar. Ein treffendes Beispiel für die vorteilhafte Verwendung der Geophysik bei einem solchen Problem geben Link und Schober [2]).

[1]) Ferd. Müller, „Radioaktivitätsmessungen als geophysikalische Aufschlußmethode". Zeitschr. f. Geophysik, III, 330, 1927.

[2]) E. Link und R. Schober, „Geophysikalische Bodenuntersuchungen und Wasserversorgung". Gas und Wasserfach, 69, 225, 1926.

Auf dem Gebiete der Verkehrstechnik gilt es ebenfalls, wichtige Untergrundsprobleme zu lösen. Grundlegend ist die Frage nach dem Verhalten des jeweils vorhandenen Untergrundes gegenüber der aufgeprägten Schwingungsenergie, das wieder von seinem Aufbau und seiner Zusammensetzung abhängt. Wie bereits oben erwähnt, ist die Fähigkeit, Schwingungsenergie aufzunehmen, weiterzuleiten, zu reflektieren und zu absorbieren je nach Gestein oder Material spezifisch verschieden. Es gibt Gesteine und Materialien, in denen z. B. eine mechanische Stoßerregung sich weithin auswirkt und lange nachschwingt, die also sehr schwingungsfähig sind, während in anderen wieder eine Erregung von der gleichen Stärke räumlich wie zeitlich schnell verklungen ist. Des weiteren haben Form und Ausdehnung der Untergrundschichten entscheidenden Einfluß. Je nach dem Schwingungsvermögen des Untergrundes, sind dann Material und Stärke einer Verkehrsstraße oder eines Bahnkörpers zu bemessen, ein Gesichtspunkt, dem bisher kaum Beachtung geschenkt wurde, dem aber betreffs der Haltbarkeit der Anlage sowie wegen der Auswirkungen auf die Umgebung, besonderes Augenmerk zuzuwenden ist. Eventuelle Maßnahmen, letztere auf ein Minimum zu beschränken, hängen davon ab. Zu messen sind dabei die Perioden und Geschwindigkeiten der Erschütterungswellen, sowie die von ihnen im Boden ausgelösten Beschleunigungen. Feststellungen über die Art und den Charakter der Schwingungen sind ergänzend notwendig, ob longitudinale, transversale oder Oberflächenwellen, ob Schichtschwingungen. Anschließende Ermittlungen über die vorkommenden Wellenlängen in Verbindung mit den gemessenen Amplituden und Beschleunigungen ergeben einen Maßstab für die Schwingungsbeanspruchung des Untergrundes und der auf ihm befindlichen Anlagen. Mit Hilfe seismometrischer Beobachtungen ist es ferner möglich, an bestehenden Verkehrsanlagen gefährdete Punkte aufzusuchen, die an sehr vielen verkehrsreichen Straßen bestehen, oder bei Bahnanlagen z. B. in Tunnels und anderen wichtigen Punkten. Sodann sind solche Messungen heranzuziehen bei der Entscheidung über Schäden in der Nachbarschaft erschütterungserzeugender Anlagen, ob dieselben auf unzureichende Maßnahmen an diesen Anlagen oder an den beschädigten Objekten zurückzuführen sind. Die Beziehungen zwischen Fahrbahn und Fahrzeug hängen endlich letzten Endes ebenfalls mit den oben gezeichneten Untergrundproblemen zusammen.

Die Wichtigkeit der Untergrundsprobleme ist heute bereits weitgehend erkannt worden. Hier auf die Notwendigkeit eines engen Zusammengehens von Geophysik und Bauwesen hinzuweisen, sollten die vorstehenden Ausführungen dienen.

Digitized by Google

Personalien.

Am 16. August verschied, wenige Tage nach Vollendung des 61. Lebensjahres, Herr Siegmund Kaufmann, Seniorchef der Firma Carl Königer & Sohn Commanditgesellschaft.

Mit ihm verliert nicht allein seine Familie und das Haus Königer Unersetzliches, nein, sein Heimgang wird in den weitesten Kreisen der Kaufmannschaft, des Wirtschaftslebens und insbesondere auch

Siegmund Kaufmann

der oberschlesischen Kohlenindustrie beklagt, in deren Dienste er Jahrzehnte hindurch seine ganze Persönlichkeit gestellt hat.

Und Siegmund Kaufmann war eine Persönlichkeit. Er war das Sinnbild des immer korrekten, ehren- und gewissenhaften Kaufmannes, der unangekränkelt von dem Wandel der Zeiten und dem Wechsel der Begriffe seinen kaufmännischen Beruf ideal erfüllte und darin sein Lebensziel erblickte.

In jungen Jahren — nach Vollendung seiner Prager Gymnasialstudien — kam er nach Wien und begann seine kommerzielle Tätigkeit bei der Firma Leopold Kaufmann, welche in späteren Jahren mit der Firma Gebrüder Jellinek und nach einer weiteren Zeitspanne mit der Firma Carl Königer & Sohn vereinigt wurde.

Siegmund Kaufmann gelang es sehr bald, dank seiner rastlosen Energie, seines unermüdlichen Fleißes, seiner klugen Voraussicht und der Lauterkeit seines Wesens, sich den einflußreichen Platz in seiner Firma zu schaffen, den er Jahrzehnte hindurch zum Wohle aller inne hatte, die mit ihm in Berührung traten. Schon vor Vereinigung der Firma Königer mit den Firmen Leopold Kaufmann und Gebrüder Jellinek (Inhaber der unvergeßliche Herr Josef Kaufmann) war Herr Siegmund Kaufmann stiller Gesellschafter. Im Jahre 1923 wurde er als öffentlicher Gesellschafter der Firma Carl Königer & Sohn Commanditgesellschaft, eingetragen.

Sein reiches kaufmännisches Wissen und seine umsichtige Fürsorge galten nicht nur dem Wohle seiner Firma, sondern er stellte seinen klugen Rat in selbstloser Weise jedem zur Verfügung, der ihn darum bat, auch wenn er nicht zu den engeren Freunden des Hauses gehörte.

Besonders warm widmete er sich auch den Interessen des Vereines der Wiener Kohlen-Großhändler, welcher einen großen Teil seiner Entwicklung den uneigennützigen Bestrebungen und der Autorität Siegmund Kaufmanns verdankt.

Sein früher Heimgang hinterläßt in der gesamten Wiener Kohlenhändlerschaft eine schwer auszufüllende Lücke.

In den schweren Kriegsjahren stellte er sich in selbstloser Weise in den Dienst des Staatlichen Kohlenamtes, welchem er ein so wertvoller Berater wurde, daß es kaum eine wichtige Entscheidung traf, ohne ihn zu befragen.

Es entsprach ganz der Wesensart Siegmund Kaufmanns, daß er all seine mühevolle Arbeit, welche er dem Vaterland widmete, als selbstverständliche Pflicht betrachtete und jede ihm als äußeres Zeichen der Anerkennung angebotene Auszeichnung strikt ablehnte.

Ihm war es höchste Befriedigung, wenn er in seiner gewissenhaften Weise in strenger Selbstprüfung zu dem Ergebnis gelangte, seine Pflicht restlos erfüllt zu haben.

Sein Leben außerhalb der beruflichen Tätigkeit gehörte seiner Familie, der all sein Sorgen, seine Güte und Liebe galt. In ihrem Kreise schöpfte er täglich neue Kraft zu seinem reichen Schaffen.

Mit rührender Liebe hing er auch an seinem böhmischen Geburtsort, in dessen Nähe er sich einen Ruhesitz schaffte, den er leider nur so kurze Zeit genießen durfte.

Allen seinen Mitarbeitern war er stets ein gerechter und wohlmeinender Vorgesetzter, der auch an den persönlichen Freuden und Leiden des einzelnen lebhaften Anteil nahm. Sie alle verlieren in ihm den stets hilfsbereiten, gütigen Berater.

Er beschränkte sich aber nicht nur auf einen so engen Kreis.

Um ihn klagt wohl eine große Zahl Ungenannter, denn in aller Stille hat er gar vielen wohlgetan.

Wenn Siegmund Kaufmann auch nicht im biblischen Sinne das köstliche Alter erreicht hat, so hat er doch ein köstliches Leben vollendet. Mit ihm ist der Besten einer dahingegangen.

Seine stets gerade Offenheit, die unantastbare Lauterkeit seines Charakters, seine große Güte und seine edle Menschlichkeit machen ihn allen, die ihn kannten, unvergeßlich. Mit Recht kann man auf diesen seltenen, edlen Mann das Wort Goethes anwenden:

Und hinter ihm in wesenlosem Scheine
Lag, was uns alle bändigt, das Gemeine!

A. B.

Digitized by Google

Am 26. August 1928 ist in Wien im Alter von 43 Jahren der Generaldirektor und geschäftsführende Verwaltungsrat der Montan-Union A.-G., Wien, Herr Johannes Busch, gestorben. Der Verstorbene war seinerzeit Generalbevollmächtigter der Firma Hugo Stinnes für Österreich und die Balkanstaaten und hat sich später durch die Gründung der Montan-Union und anderer Gesellschaften im Handel mit Mineralölprodukten sowie Montanprodukten betätigt. Er hinterläßt eine Frau und zwei Töchter.

Generaldirektor Johannes Busch

Herr Generaldirektor Busch hatte durch seine persönlichen Verbindungen in den Kreisen der internationalen Industrie größtes Vertrauen genossen und war in der Lage, die von ihm gegründeten Unternehmungen mit seinen anderen Mitarbeitern in großzügiger Weise emporzubringen.

Seine Hauptgründungen waren die Montan-Union A.-G. in Wien, ferner die Vertriebs-Union landwirtschaftlicher Maschinenfabriken G. m. b. H., ferner die Firma S. & M. Krohn, Kohlenhandlung in Graz. Starke persönliche Verbindungen fesselten ihn an die Firma Stinnes, insbesondere an den verstorbenen Hugo Stinnes sen. und dessen Sohn Dr. Edmund Stinnes. Letzterer befindet sich gerade auf einer Reise nach Amerika und hat vom Dampfer aus sein Beileid zum Hinscheiden des verdienten Mannes ausgesprochen. Obenstehend bringen wir ein Bild des Verstorbenen.

*

Am 26. August 1928 ist Herr Hugo Freund, Sekretär des Vereines der Wiener Kohlengroßhändler, im 70. Lebensjahre gestorben.

*

Am 13. August beging Herr Kommerzialrat Adolf Deichsel in Berlin-Grunewald seinen 70. Geburtstag. Im gleichen Monat feiert er das 50jährige Jubiläum seit seiner zuerst verfahrenen Schicht.

Herr A. Deichsel ist in Hindenburg, O.-S., dem damaligen Zabrze, geboren, wo sein Vater, der Seilermeister Adolf Deichsel, seit dem Jahre 1855 eine Bergwerksseilerei betrieb, die sich neben der Herstellung von Hanfseilen bald auch mit der Fabrikation von Drahtseilen zu befassen begann und dank der Güte ihrer Erzeugnisse sich soweit entwickelte, daß im Jahre 1859 auf dem an der heutigen Roppenstraße in Hindenburg gelegenen Gelände eine mit den erforderlichen Maschinen ausgestattete Betriebsstätte errichtet werden konnte. Adolf Deichsel trat im Jahre 1878, nach bestandenem Abiturientenexamen, in das väterliche Unternehmen ein, das unter seiner tätigen Mithilfe immer weiter aufblühte. Im Jahre 1881 errichtete er eine eigene Drahtseilerei in Sosnowiec und zehn Jahre später, im Jahre 1891, eine solche in Witkowitz. Beide Zweigfabriken vermochten sich unter seiner Leitung ebenso zu entwickeln wie die Hauptfabrik im jetzigen Hindenburg. Nach dem Tode seines Vaters im Jahre 1893, wurde Adolf Deichsel auch Alleininhaber des Werkes in Hindenburg. Im Jahre 1900 erfolgte der Ankauf der Drahtseilfabrik von C. Kolmann in Zawodzie bei Katowice und im Jahre 1912 die Neugründung eines gleichartigen Werkes in Miskolc (Ungarn). Mit der fortschreitenden Technik wurden die Fabrikationsmethoden durch Nutzbarmachung aller Neuerungen verbessert und immer leistungsfähiger gemacht. Im Hinblick auf den von Jahr zu Jahr steigenden Bedarf an dem zur Verseilung erforderlichen Stahlwalzdraht erweiterte A. Deichsel das Hindenburger Werk um ein Drahtwerk. Im Jahre 1921 wurde das Unternehmen in eine Aktiengesellschaft umgewandelt.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Deutscher Gießereitag in Wien.

Der Verein Deutscher Gießereifachleute veranstaltet gemeinsam mit seiner österreichischen Gruppe vom 22. bis 24. September in Wien einen Deutschen Gießereitag. Das umfangreiche technische Programm weist neben der Besichtigung mehrerer größerer, neuzeitlicher Gießereibetriebe und Werksanlagen in Wien und Steyr folgende Vorträge auf: „Reaktionsversuche mit Koks im Laboratorium und im Betrieb" von Dr.-Ing. H. Jungbluth, Essen; „Über Ausstampfmassen für Kupolöfen" von Dr.-Ing. H. Zirker, Berlin; „Eingußtechnik und Belastung der Form" von Geh. Bergrat Prof. Dr.-Ing. E. h. B. Osann, Clausthal; „Edelguß, seine Kennzeichen, sein Verwendungszweck und seine Herstellung" von Dr.-Ing. Th. Klingenstein, Zuffenhausen. Einer Einladung des Vereins der ungarischen Fabrikindustriellen und des Verbandes der ungarischen Eisenwerke folgend, findet unmittelbar im Anschluß an die Wiener Tagung der deutschen und österreichischen Mitglieder des Vereins Deutscher Gießereifachleute eine Studienreise nach Budapest statt.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Kohlenmesse.

Die vom Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs veranstaltete Kohlenmesse bietet im Hauptpavillon des Vereins insofern etwas Neues, als derselbe nunmehr zu einer richtigen Kohlenausstellung ausgestaltet wurde. Es sind die einzelnen Sorten von Kohle jeder Grube mit kleinen Karten (aus welchem die geographische Lage des Bergbaues ersichtlich ist) ausgestellt, wozu noch viele, als Wandschmuck dienende kleine Aquarelle (Dr. Königs) usw. kommen. Eine eigene Abteilung bezieht sich auf die Kohlenveredlung. Außer verschiedenen Trockenkohlen sind hier zu erwähnen die Ybbstaler Steinkohlenbriketts. Der im Pavillon vorgeführte Bergbaufilm wurde nicht nur durch weitere Bergbauaufnahmen, sondern auch durch Bilder aus den steirischen Eisenhüttenwerken ergänzt und findet großes Interesse. In den Kojen fehlt diesmal der Wiener Gaskoks (der von der Länderbank-Kokssektion in nächster Nähe der Kohlenmesse im erweiterten, eigenen Pavillon untergebracht ist). Im Kohlenhof haben unter Flugdach wieder ausgestellt die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, die Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft und die Statzendorfer Kohlenwerke. Teilweise bieten diese Sonderausstellungen neue Tafeln usw. Ansonsten sind der Celus-Ofen, der Fachverlag Wilh. Knapp in Halle a. d. S., die Österr. Bamag-Büttnerwerke und die Firma Lehmann und Leyrer wieder mit Exposituren vertreten. Neu ist die Ausstellung der Firma „Aion", Langer u. Co. (moderne Herdanlagen). Der Besuch der Kohlenmesse ist ein sehr reger und besonders bei Filmvorführungen war der Hauptpavillon stets gefüllt.

Der Beschäftigungsstand in der österreichischen Eisenindustrie im Juli 1928.

Nach dem Bericht des Konjunkturinstituts wurden im Juli l. J. in Österreich 175.200 t Eisenerze gefördert gegen 165.400 t im Juni l. J. In der Eisenindustrie stellte sich der Beschäftigungsgrad in Prozenten zur Vollbeschäftigung wie folgt: Roheisen 68,39 (gegen 61,48 im Juni), Rohstahl 87,27 (gegen 89,54), Walzeisen 91,51 (gegen 90,45), offene Bestellungen 105,63 (gegen 95,7).

Steigende Produktionsziffern bei der Österr.-Alpinen Montangesellschaft.

Die Produktion in Eisenerz betrug im Mai 156.500 t, im Juni 165.400 t, im Juli 175.200 t; in Roheisen betrug die Produktion im Mai 33.800 t, im Juni 33.300 t, im Juli 37.100 t; die Produktion in Walzwaren bezifferte sich im Mai auf 28.700 t, im Juni auf 28.600 t, im Juli auf 29.000 t. Auch die Kohlenproduktion bewegt sich trotz der saisonmäßigen Stille des Geschäftes in der aufsteigenden Linie, sie betrug im Juni 82.500 t, im Juli 83.600 t. Was insbesondere die Rohstahlerzeugung anlangt, so ging diese im Juli über diejenige Quote hinaus, die der Alpine Montangesellschaft innerhalb der internationalen Rohstahlgemeinschaft eingeräumt wurde. Ob aber die gesamte Quartalsquote überschritten werden wird, hängt davon ab, welche Entwicklung die Rohstahlerzeugung der Alpine in den Monaten August und September nehmen wird. Der Bestellungseinlauf zeigt weiterhin befriedigende Ziffern; was den Absatz der Produkte anlangt, so nimmt der Inlandsabsatz weiter günstig zu, so daß die Gesellschaft nicht genötigt ist, das weniger rentable Exportgeschäft zu forcieren. Insbesondere die Walzproduktion konnte dank der direkten und indirekten Bestellungen der österreichischen Bundesbahnen und der Gemeinde Wien im Inlande abgesetzt werden. Bemerkenswert ist noch, daß die Produktionsziffern der abgelaufenen Monate dieses Jahres die Produktionsziffern der gleichen Vorjahrsperiode nicht unbeträchtlich übertreffen.

Die Trocknung der oberösterreichischen Braunkohle.

Es wird gemeldet, daß die Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. der Kohlentrocknung nach dem Alpine- bzw. Fleißner-Verfahren nähertreten wird. Man hofft durch die Aufnahme der Trocknung des oberösterreichischen Lignits zu einer größeren Produktion zu gelangen, woraus sich eine bessere Ausnutzung der Werksanlagen ergeben würde. Das Kohlenvermögen der Gesellschaft ist jedenfalls ein sehr bedeutendes.

Schiedsspruch für den ostoberschlesischen Kohlenbergbau.

Das Schiedsamt hat nunmehr für die Bergarbeiter des ostoberschlesischen Reviers folgenden Spruch gefällt: Die Löhne der Bergarbeiter bis zu 25 Jahren werden ab 1. September um 6%, jene der Arbeiter über 25 Jahren um 9% und die Löhne der Akkordarbeiter um 4% erhöht. Diese Regelung gilt bis 1. Februar 1929 bei 14tägiger Kündigung. Die Belegschaften haben eine Betriebsrätekonferenz zur Erörterung dieses Schiedsspruches einberufen. Die Zugeständnisse werden von Arbeitnehmerseite als zu gering befunden.

Schiedsspruch für den rheinischen Braunkohlenbergbau.

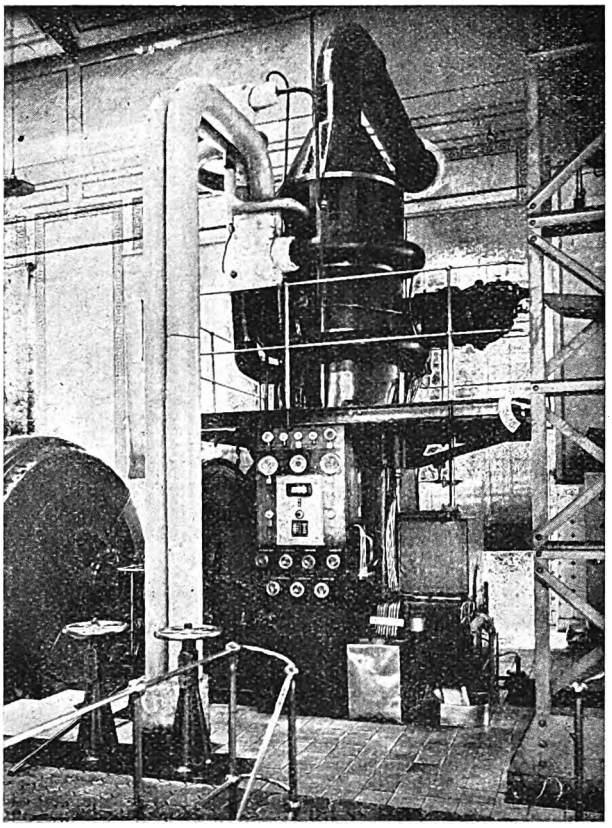
Nach ergebnislosen Lohnverhandlungen hat der Schiedsrichter für den rheinischen Braunkohlenbergbau nunmehr zwei Sprüche gefällt. Der erste kam mit den Stimmen der Arbeitgeber gegen jene der Arbeitnehmer zustande. Hienach soll die derzeitige Arbeitszeitregelung bis 30. September 1929 verlängert werden und erstmalig am 13. August mit sechswöchentlicher Frist kündbar sein. Der zweite Spruch wurde vom Schiedsrichter allein (gegen die Stimmen der beiden Parteien) gefällt. Hienach sollen die Spitzenlöhne der Handwerker von bisher 0,89 auf 0,97 Mark, die Löhne der ungelernten Arbeiter von 0,74 auf 0,84 Mark erhöht werden. Die übrigen Lohnsätze sowie jene der Jugendlichen und der Frauen sollen eine entsprechende Hinaufsetzung erfahren. Im Durchschnitt bedeutet dieser Schiedsspruch für den rheinischen Braunkohlenbergbau eine 12%ige Lohnsteigerung, falls die Zechenbesitzer den Spruch akzeptieren, was aber fraglich ist.

Digitized by Google

Technische Rundschau.

Die erste 120 Atm. Höchstdruckkraftanlage der Welt.

Wie bereits ausführlich berichtet*), fand kürzlich im Betriebe der Wiener Lokomotiv-Fabriks A. G., Wien-Floridsdorf, die feierliche Inbetriebsetzung einer 120 Atm. Höchstdruckkraftanlage statt. Wir bringen tieferstehend ein Bild dieser nach Patenten von Professor Dr. Stephan Löffler erbauten Anlage zum Abdruck.



120 Atm. Höchstdruckkraftanlage der Wiener Lokomotiv-Fabriks A. G.

Steinmehl gegen Kohlenstaubexplosionen im Ostrau-Karwiner Revier.

Auf Grund zahlreicher Proben im In- und Auslande hat man mit der alten Praxis, Kohlenstaubexplosionen durch Wasserbefeuchtung zu verhindern gebrochen und ist darangegangen, neue Bekämpfungsmittel des Kohlenstaubes zu suchen. Bereits vor einigen Jahren wurden Versuche gemacht, den Kohlenstaub mit Steinmehl zu mengen und man ist dabei zu verhältnismäßig günstigen Ergebnissen gekommen. Auf dem Gabrielen-Schacht in Karwin, auf dem es bekanntlich vor vier Jahren zu einer schrecklichen Explosionskatastrophe gekommen ist, wurde nun eine eigene Einrichtung zum Vermahlen von Steinen geschaffen. Diese Einrichtung genügt aber nur für drei Betriebe, so daß weitere Mahlstellen im Revier errichtet werden müssen. Durch einen Erlaß der Berghauptmannschaft in Brünn wird die Verwendung von Steinmehl zur Bekämpfung des Kohlenstaubes mit 1. Jänner 1929 für das ganze Revier obligatorisch.

*) Vgl. Montan. Rundschau Nr. 14 vom 16. Juli 1928.

Kohlentrocknung bei der Salgotarjaner A.-G.

Wie die D. B. Z. meldet, hat die Salgotarjaner Kohlenbergbau A.-G. die Lizenz des Fleißnerschen Kohlentrocknungsverfahrens von der Alpine Montangesellschaft erworben. Die Salgotarjaner wird in Varpalota eine Kohlentrocknungsanlage errichten, um die Absatzfähigkeit der dortigen Lignitkohle durch das bewährte Trocknungsverfahren zu verbessern.

Ein neuer Schlagwetteranzeiger.

Die zahlreichen Schlagwetteranzeiger sind um einen weiteren vermehrt worden, der in England konstruiert worden ist. Ein Glühdraht aus Palladium wird durch den Strom einer eingebauten kleinen Bleisammlerbatterie zum Glühen gebracht. Er ist in einer Verbrennungskammer mit poröser Wandung untergebracht. Dringen Schlagwettergase hinein, so verbrennen sie in der Kammer und es entsteht in ihr Luftverdünnung. Diese beeinflußt eine Membran, die einen elektrischen Stromkreis — er wird ebenfalls aus der Sammlerbatterie gespeist — schließt: eine rote Signallampe leuchtet auf und zeigt hiedurch die Gefahr an. Der Apparat wird so eingestellt, daß er erst bei einem bestimmten Gehalt der Luft an Grubengas anspricht. Die Vielheit der Schlagwetteranzeiger ist ein Zeichen dafür, daß eine für den praktischen Betrieb wirklich gut geeignete Konstruktion anscheinend noch nicht gefunden ist.

Die Braunkohlenstaubfeuerung in Deutschland.

Anläßlich der Jahresversammlung des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins in Kassel fand auch eine Besichtigung der Kohlenstaubfeuerungs-Versuchsanlage der Henschelwerke statt. Es wird berichtet, daß die Konstruktion des Oberingenieurs Heinl, Leiters der Studienkommission der deutschen Lokomotivfabriken, eine Lösung des Problems der Kohlenstaubfeuerung bedeuten dürfte, da die bisherige Leistungsfähigkeit stabiler Anlagen um ein Vierfaches übertroffen und diese über die Forderung der Reichsbahn (60 kg Dampf je Quadratmeter Heizfläche in der Stunde) hinaus auf 94 bis 95 kg gesteigert werden konnte. Der Kohlenstaub wird durch elektrische Kraft in eine besondere Leitung von einem eigenartigen Brenner gebracht, hier durch die Ventilationsanlage mit Luft gemischt und verbrannt, wobei durch den besonders konstruierten Brenner eine bei Staubfeuerungen bisher nirgends erreichte Heizkraft erzielt wird. Nachdem die Versuche abgeschlossen sind, hat die deutsche Reichsbahngesellschaft bereits einige Lokomotiven mit der neuen Braunkohlenstaubfeuerung in Auftrag gegeben.

Digitized by Google

Nachtrag zur Teilnehmerliste an der Geologentagung:

Adametz Lotte, Wien.
Blaschek, Dr. C., Zentraldirektor und Frau, Brüx.
Haberlandt, Dr. Herbert, Wien.
Heine, Dr. Walther, Starnberg.
Kahler Franz, Kustos, Klagenfurt.
Picard E., Prof. Dr., Berlin.
Solomonica Paul, stud., Wien.
Stipek Hermann, Prof. Dr., Wien.
Wagner W. D., Bergrat, Darmstadt.
Woschkrda Hermann, Student, Wien.

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im Juli 1928.

Land	Revier	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
		in Meterzentnern		
Nied.-Österr.	St. Pölten .	14.730	115.100	129.830
„	Wr.-Neustadt	153.080	44.760	197.840
Steiermark .	Graz . . .	—	740.080	740.080
„	Leoben . .	—	650.630	650.630
Ober-Österr.	Wels . . .	—	443.480	443.480
Kärnten . .	Klagenfurt .	—	94.510	94.510
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T. .	—	25.620	25.626
Burgenland .	Wr.-Neustadt	—	335.430	335.430
	Summe . . .	167.810	2,449.610	2,617.420
Juni		159.550	2,364.660	2,524.210
Mai		162.280	2,463.340	2,625.620
April		140.300	2,397.970	2,538.270
März		183.770	2,962.440	3,146.210
Februar		168.430	2,751.990	2,920.420
Jänner		185.710	2,967.400	3,153.110

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Juli 1928.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monate Juli 1928:

Steinkohle: 167.810 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 153.080, Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo G. m. b. H., Gaming und Lunz 13.080 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 1650 Meterzentner.

Braunkohle: 2,449.610 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 44.760, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 83.870, Berndorfer Metallwarenfabrik Artur Krupp A. G. Grillenberg 31.230, Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerks A. G. 437.130, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 236.290, Fohnsdorf 359.970, Karlschacht mit Pichling 240.100, Göriacher Kohlenwerke Gebrüder Böhler & Co. A. G. Göriach 35.090, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft Oberdorf 27.480, Rosental 128.200, Zangtal 44.830, Kohlenwerk G. m. b. H. Kalkgrub-Limberg 47.810, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein-Lankowitz 146.370, Steirische Kohlenbergwerks A. G. Marienschacht 46.400, Parschlug 19.280, Felix Holzner Piber III 17.400, Stadtgemeinde Voitsberg Friedhofpfeiler-Voitsberg 5040, Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. Ratten, Bergbau St. Kathrein a. H. 30.780, Grafen Henckel v. Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 84.500, Österr.-amerikanische Magnesit Akt. Gesellschaft Sonnberg 10.010, Bundesmontanverwaltung Kirchbichl Häring 25.620, Tauchener Kohlen-Industrie A. G. Tauchen 8230, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Tagbau I Neufeld 219.890, Eugenbau Zillingtal 107.310 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 12.020 Meterzentner.

Die Produktion der Österr.-Alpinen Montangesellschaft im August 1928.

Die Erzeugungsziffern des Monates August weisen gegenüber dem Vormonat durchwegs Steigerungen auf. Der Versand an Fremde belief sich auf 41.900 t Kohle, 9400 t Roheisen, 27.900 t Walzware.

Die Fakturensumme hielt sich annähernd auf der Höhe des Vormonates, während der Bestellungseinlauf etwas zurückgeblieben ist.

Ungarns Kohlen- und Eisenindustrie im Jahre 1927.

Nach dem soeben erschienenen Jahresbericht 1927 der Budapester Handels- und Gewerbekammer war die Lage des Kohlenbergbaues zufriedenstellend. In den ersten drei Quartalen stieg die Produktion andauernd und nur in den letzten drei Monaten ergab sich ein geringer Rückfall. Gefördert wurden 70,275.385 q Kohle gegen 66,491.327 q im Jahre 1926. Die Zunahme der Produktion um 5,7% ist um so beachtenswerter, als die Ausfuhrmöglichkeit fortgefallen ist. Der ungarische Kohlenbergbau beschäftigte Ende 1927 33.349 Arbeiter. Die Schichtleistung (sämtliche Arbeiter) betrug 8 q Kohle, so daß sich gegen 1926 eine Zunahme um 2,8% ergab. Die Arbeitsleistung der Häuer war 20,69 q (mehr 2,4%). Die Konkurrenz der polnischen Gruben auf dem heimischen Markt war außerordentlich stark. Die Gesamtkohleneinfuhr betrug im Berichtsjahre 15,1 Millionen Meterzentner, gegen 12,2 Millionen im Jahre 1926. Die Ausfuhr ist von 6,7 Mill. Meterzentner auf rund 3 Mill. Meterzentner gefallen. Beim Rückgang der Ausfuhr war der Fortfall der Reparationslieferungen an Jugoslawien nicht ohne Einfluß, ferner bestand keine Exportkonjunktur mehr für Braunkohle, wie sie in Zeiten des englischen Streiks zu verzeichnen war. Die Eisenerzgewinnung ist weiter gestiegen und belief sich auf 1,945.681 q gegen 1,317.614 im Vorjahre. Trotzdem mußten rund 4 Mill. Meterzentner Erze (gegen 3,38 Mill.) eingeführt werden. Die Erschließung der transdanubischen Manganerzvorkommen ist im Berichtsjahre fortgesetzt worden und die Produktion betrug 1,759.000 q gegen 860.000 q im Jahre 1926. Neuestens hat Polen für ungarisches Manganerz Interesse bekundet. Die Ausfuhr stieg auf 99.165 q. Die Bauxitproduktion stellte sich im Berichtsjahre auf 2,879.544 q gegen 2,4 Mill. im

Digitized by Google

Jahre 1926. Der Export betrug 2,29 Mill. Meterzentner (gegen nur 37,208 q) und erfolgte in der Hauptsache nach Deutschland. Die Eisenindustrie hat im allgemeinen befriedigend gearbeitet und konnte ihre Produktion sehr wesentlich ausdehnen. Die Roheisenerzeugung betrug 2,993.322 q, gegen 1,878.129 q pro 1926 und 1,904.436 q pro 1913. An Rohstahl wurden 4,716.795 q erzeugt, gegen 3,246.796 q pro 1926 und 4,432.140 q pro 1913. Trotz der bedeutenden Produktionssteigerung mußten größere Mengen von Roheisen und Halbfabrikaten aus dem Auslande bezogen werden.

Roheisen- und Stahlerzeugung der ungarischen Eisen- und Stahlwerke im ersten Halbjahr 1928.

Jahr	Roheisenerzeugung	Stahlerzeugung				Bemerkung
		Martinstahl	Tiegelstahl	Elektrostahl	Gesamterzeugung	
		in Meterzentner				
1927	2,993.322	4,597.656	328	118.881	4.716.795	—
1928 (I. Halbjahr)	1,368 568	2,168.269	—	67.162	2,235.431	—

Ungarns Kohlenproduktion im Juni 1928, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt.*)

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung		Verkäufliche Kohlen		Preßkohle	
	im Juni 1928	seit Beginn 1928 bis Ende Juni	im Juni 1928	seit Beginn 1928 bis Ende Juni	im Juni 1928	seit Beginn 1928 bis Ende Juni
	in Tonnen					
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	55.839,5	382.906,1	47.688,6	342.489,6	3.355,0	7.206,2
	62.591,6	381.253,5	55.565,0	344.359,9	2.549,4	5.755,4
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	87.195,3	540.384,5	78.528,8	482.254,0	—	1.949,8
	88.837,9	548.376,3	83.709,7	501.207,9	—	—
Totiser „	123.834,4	758.489,9	116.680,6	716.987,8	3.510,0	7.300,0
	136.270,7	841.724,1	128.442,3	793.479,4	3.880,0	12.130,0
Salgótarjáner „	82.095,3	552.242,5	76.121,3	501,384,3	—	—
	90.256,1	591.200,0	83.954,3	543.670,7	—	—
Sajóthaler „	103.413,0	692.270,2	97.748,8	658.474,1	—	—
	104.661,3	727.218,9	101.201,8	694.283,4	—	—
Andere „	35.605,7	221.199,4	31.760,2	197.304,7	—	—
	42.558,3	249.315,1	37.701,4	221.120,0	—	—
Braunkohle zusammen	432.143,7	2,764.586,5	400.839,7	2,556.404,9	3.510,0	9.249,8
	462.584,3	2,957.834,4	435.009,5	2,753.761,4	3.880,0	12.130,0
Lignitkohle						
Heveser Kohlenbecken	6.420,5	54.153,0	5.694,4	48.220,1	—	—
	6.929,4	53.277,9	6.543,6	47.558,4	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	4.240,2	24.860,0	3.350,2	18.474,4	—	—
	3.550,0	24.290,0	2.718,9	17.838,9	—	—
Lignitkohle zusammen	10.660,5	79.013,0	9.044,6	66.694,5	—	—
	10.479,4	77.567,9	9.262,5	65.397,3	—	—
Braunkohle „	442.804,2	2,843.599,5	409.884,3	2,623.099,4	3.510,0	9.249,8
	473.063,7	3,035.402,3	444.272,0	2,819.158,7	3.880,0	12.130,0
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen . .	498.643,7	3,226.505,6	457.572,9	2,965.589,0	6.865,0	16.456,0
	535 655,3	3,416.655,8	499.837,0	3,163.518,6	6.429,4	17.885,4

Benennung	Die verwendeten		Verfahrene Schichten		Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht	
	sämtlichen unter- und oberirdischen	Häuer	sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden	Häuer		der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen	Häuer
	Arbeiter		Arbeiter			auf den Meterzentner	Erzeugung
Steinkohle	5.164	1.840	118.163	39.259	7.751	4,73	14,22
	5.121	1.795	123.395	41.619	7.694	5,07	15,04
Braunkohle	23.103	9.714	556.094	211.398	53.533	7,77	20,44
	23.874	10.087	602.228	230.148	47.928	7,68	20,10
Lignitkohle	427	138	10.553	3.156	1.022	10,10	33,78
	457	127	11.940	3.321	1.115	8,77	31,55
Zusammen	28 694	11.692	684.810	253.813	62.306	7,28	19,65
	29.452	12.009	737.563	275.088	56.737	7,26	19,47

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr. (Bányászati és Kohászati Lapok.)

Digitized by Google

Ungarns Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen, Briketts und Koks im Monat Mai 1928*).

Benennung		Einfuhr in Meterzentnern												Ausfuhr			
		Österreich		Tschechoslowakei		Polen		Großbritannien		Deutschland		Rumänien		Jugoslawien		Zusammen			
		1928 Mai	1928, bis Ende Mai	1928 Mai	1928, bis Ende Mai	1928 Mai	1928, bis Ende Mai	1928 Mai	1928, bis Ende Mai	1928 Mai	1928, bis Ende Mai	1928 März	1928, bis Ende März	1928 Mai	1928, bis Ende Mai	1928 Mai	1928, bis Ende Mai	1928 Mai	1928, bis Ende Mai
Stein-kohle	1926	462	7.161	103.833	539.379	370.835	2.816.371	11 560	11.560	8 598	24.173	—	—	—	—	495.288	3,398.644	261.160	1,376.672
	1927	3.983	17.661	204.558	884.744	386.099	2,676.651	—	—	2.004	13.929	—	—	—	—	596.644	3,592.985	70.378	786.262
	1928	6.849	31.170	237.819	1,158.405	326.222	2,666.932	—	—	800	17 850	—	—	—	—	571.690	3.874.357	62.350	252.780
Braun-kohle	1926	2.400	25.520	5.041	12.358	—	—	—	—	—	—	151	13.950	118.919	21.391	156.948	130.667	671.441	
	1927	5.874	19.241	1.190	13.436	—	—	—	—	—	—	—	13.089	58.439	20.153	91.116	122.280	550.312	
	1928	3.300	16.954	460	3.570	—	—	—	—	—	—	—	11.851	66.107	15.565	86.631	125.574	572.454	
Bri-ketts	1926	—	1	—	150	8.250	9.003	—	—	—	800	—	—	—	—	8.250	9.954	200	500
	1927	—	7	—	—	12.300	16.450	—	—	—	1.020	—	—	—	—	12.300	17.477	7.150	7.550
	1928	—	20	600	750	2.625	2.775	—	—	—	—	—	—	—	—	3.225	3.545	1.200	2.350
Koks	1926	2.020	41.357	157.235	704.536	8.311	66.470	—	—	5.075	11.755	—	—	—	—	172.641	824.118	900	7.659
	1927	5.472	53.896	238.186	1,010.214	4.650	51.754	—	—	8.025	43.940	—	—	—	—	246.333	1,159.804	1.050	12 051
	1928	19.237	100.438	220.272	1,380.576	35.725	96.866	—	—	8.281	74.838	—	—	—	—	283.821	1,563.138	760	6.150
Zu-sammen	1926	4.882	74.039	266.109	1.256.423	387.396	2,891.844	11.560	11.560	13.673	36.728	—	151	13.950	118.919	697.570	4,389.664	392.927	2,056.272
	1927	15.329	90.805	433.934	1,908.394	403.049	2,744.855	—	—	10.029	58.889	—	—	13.089	58.439	875.430	4,861.382	200.858	1,355.175
	1928	29.386	148.582	459.141	2,543.301	364.572	2,766.573	—	—	9.081	92.688	—	—	11.815	66.107	874.301	5,617.671	189.874	833.734

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr. (Bányászati és Kohászati Lapok.)

Die Kohlenproduktion Deutschlands im Monat Juli 1928.

Im Ruhrreviere wurden im Juli 9,42 Mill. Tonnen Steinkohle gefördert gegen 8,89 Mill. Tonnen im Juni l. J. und 9,68 Mill. Tonnen im Juli 1927. Die Kokserzeugung stellte sich auf 2,49 Mill. Tonnen gegen 2,30 Mill. Tonnen im Juni l. J. Wegen Absatzmangels mußten 263.735 Feierschichten eingelegt werden, gegen 542.417 im Juni. Die Gesamtbestände an Kohle, Koks und Briketts betrugen Ende Juli 2,50 Millionen Tonnen gegen 2,42 Mill. Tonnen im Vormonate. — Im Aachener Steinkohlenbezirk betrug die Juliförderung 466.615 t gegen 439.952 t im Juni. An Koks wurden 103.044 t gegen 100.153 t erzeugt. — In Westoberschlesien stellte sich die Steinkohlenförderung im Berichtsmonate auf 1,69 Millionen Tonnen gegen 1,58 Mill. Tonnen im Juni. Die Koksherstellung betrug 115.646 t gegen 109.962 t. Der Absatz hat sich wesentlich verschlechtert und namentlich die englische Konkurrenz wirkte sehr ungünstig auf den Absatz ein. — In Niederschlesien wurde eine Kohlenproduktion von 484.519 t erzielt und die Kokserzeugung betrug 83.187 t. Auch in diesem Reviere ist der Absatz erheblich gesunken, so daß die Haldenbestände auf 124.238 t angestiegen sind. — In Sachsen betrug die Steinkohlenförderung 317.510 t gegen 325.069 t im Juni. — Im mitteldeutschen Braunkohlenreviere betrug die Rohkohlenförderung 9,08 Mill. Tonnen gegen 9,13 Millionen Tonnen im Juni, die Briketterzeugung stellte sich auf 2,45 Mill. Tonnen (ebenso wie im Juni). Der Absatz war günstig, insbesondere in Hausbrandbriketts. Es macht sich noch immer ein Mangel an Facharbeitern fühlbar. — Im Bereich des rheinischen Braunkohlensyndikates betrug die Rohkohlenförderung im Juli l. J. 3,99 Mill. Tonnen gegen 3,87 Mill. Tonnen, die Briketterzeugung 957.407 t gegen 917.289 t.

Deutschlands Eisen- und Stahlerzeugung im Juli 1928.

Deutschlands Roheisenerzeugung betrug im Juli l. J. 1,034.694 t, gegen 1,021.350 t im Juni l. J. Arbeitstäglich stellte sich die Leistung auf 33.377 t, gegen 34.045 t. In den ersten sieben Monaten 1928 betrug die Produktion 7,62 Millionen Tonnen, gegen 7,47 Millionen Tonnen in der gleichen Vorjahrszeit. In Betrieb standen im Juli l. J. von 185 vorhandenen Hochöfen 100 (gegen 103 im Vormonat).

Die deutsche Rohstahlproduktion betrug im Juli l. J. 1,311.134 t, gegen 1,294.538 t im Juni l. J. und 1,362.362 t im Juli 1927. Auch arbeitstäglich ergibt sich eine Zunahme, indem die Leistung 50.428 t betrug, gegen 49.790 t im Juni. Für die ersten sieben Monate 1928 ergibt sich die Gesamtproduktion mit 9,23 Mill. Tonnen, gegen 9,32 Mill. Tonnen in der Vorjahreszeit.

Die Eisen- und Stahlausfuhr Deutschlands im Juli 1928.

Im Juli hat die deutsche Eisen- und Stahlausfuhr eine Menge von 312.000 t erreicht, so daß die Ausfuhrquote, welche von der Internationalen Rohstahlgemeinschaft bei der letzten Tagung von bisher 275.000 t auf 300.000 t monatlich erhöht worden

Digitized by Google

war, überschritten wurde. Die deutschen Eisenverbände haben daher die Produzenten darauf aufmerksam gemacht, daß der Export in den nächsten Monaten gedrosselt werden müsse.

Der Absatz des Ruhrkohlensyndikats im Juni 1928.

Der auf die Verkaufsbeteiligung zur Anrechnung gelangende Absatz des Ruhrkohlensyndikates betrug im Juni ins unbestrittene Gebiet 3,48 Millionen Tonnen, ins bestrittene Gebiet 2,39 Millionen Tonnen, zusammen 5,87 Millionen Tonnen. Dazu kommt der Werksselbstverbrauch per 1,94 Millionen Tonnen und der Zechenselbstverbrauch per 718.896 t, so daß sich der Gesamtabsatz auf rund 8,53 Millionen Tonnen stellte. Gegenüber dem Vormonat hat der Gesamtabsatz um 5,85%, gegen Juni 1927 um 10,67% zugenommen.

Die Montanproduktion Ostoberschlesiens im Juni 1928.

In Ostoberschlesien wurden im Juni 1928 erzeugt: Roheisen 35.504 t (gegen 36.562 t im Mai), Rohstahl 76.569 t (gegen 72.877 t), Walzeisen 59.314 t (52.714 t). Die Zahl der in der Eisenindustrie beschäftigten Arbeiter betrug 23.689 Mann (gegen 23.419). An rohen Zinkerzen wurden 78.913 t gefördert gegen 78.106 t im Mai. Die Rohzinkerzeugung stellte sich auf 11.635 t (gegen 11.712 t), die Zinkblecherzeugung auf 1264 t (1170 t). An Blei wurden 3137 t (gegen 3271 t) erzeugt. In der Zinkindustrie waren insgesamt 16.723 Mann beschäftigt (gegen 16.652 im Mai 1928).

Die Eisenerzeugung des Saarrevieres im Juni 1928.

Die Roheisenerzeugung betrug im Juni 157.200 t gegen 149.099 t im Vormonat. Für das erste Halbjahr 1928 stellt sich die Erzeugung auf 95.220 t gegen 879.863 t in gleicher Zeit des Vorjahres. Die Rohstahlerzeugung stellte sich im Juni auf 171.811 t gegen 156.237 t im Mai. Für das erste Halbjahr 1928 ergibt sich eine Produktion von 1,020.855 t gegen 940.600 t im Vorjahre.

Frankreichs Eisen- und Stahlerzeugung im Juni 1928.

In Frankreich wurden im Juni 844.000 t Roheisen erzeugt gegen 870.000 t im Mai. Die Rohstahlerzeugung stellte sich auf 797.000 t gegen 794.000 t. Im zweiten Quartal 1928 betrug die Roheisenproduktion 2,55 Millionen Tonnen (gegen 2,31 Millionen Tonnen), die Rohstahlerzeugung 2,32 Millionen Tonnen (gegen 2,06 Millionen Tonnen).

Wissenschaftliche Nachrichten.

Weltkraftkonferenz, London.

Für die in der Zeit vom 24. September bis 6. Oktober 1928 in London stattfindende Brennstofftagung der Weltkraftkonferenz gibt sich aus aller Welt das lebhafteste Interesse kund. Zu der Tagung sind nicht weniger als 170 Berichte eingelaufen (davon 17 aus Österreich), die von Generalberichterstattern gemeinsam zur Erörterung werden gestellt werden. Die Berichte umfassen die Gebiete der festen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffe, ihre Behandlung, Lagerung, Beförderung und Verwendung; besonderes Interesse kommt den Referenten über die wirtschaftliche Ausnützung der Brennstoffe, über Kohlentrocknung, Kohlenverflüssigung, Abwärmeverwertung, dann über die wissenschaftliche Ausbildung der Heiztechniker, über internationale Vereinbarungen, über Maßeinheiten, Untersuchungsmethoden usw. zu. Es wäre sehr im Interesse unserer Wirtschaft gelegen, wenn sich unsere Fachkreise an dieser Tagung möglichst rege beteiligen. Auskünfte und Anmeldungen beim Österreichischen Nationalkomitee für die Weltkraftkonferenz, Wien I, Wipplingerstraße 7, II. Stock, Tür 148.

Nachstehend das Verzeichnis der österreichischen Referate:

„Die Kohlenwirtschaft Österreichs." Referat des Vereines der Bergwerksbesitzer Österreichs.

„Die Trocknung wasserreicher Braunkohle unter Beibehaltung ihrer Stückform." Von Prof. Dr. Hans Fleißner, Leoben.

„Probeentnahme und Untersuchung von Kohlen." Referat der Gesellschaft für Wärmewirtschaft, Wien.

„Die österreichischen Kohlen, brennstofftechnische Kennzeichnung der wichtigsten Vorkommen." Referat der Gesellschaft für Wärmewirtschaft, Wien.

„Die Entwicklung der Feuerungsanlagen der Wiener Städtischen Elektrizitätswerke." Von den Wiener Städtischen Elektrizitätswerken.

„Einheitliche Benennung gasförmiger Brennstoffe." Referat der Gesellschaft für Wärmewirtschaft, Wien.

„Die Prüfung der gasförmigen Brennstoffe." Von Prof. J. W. Müller, Wien, und Ing. Dr. Hans Löffler, Wien.

„Die Gewinnung von Gas und sonstigen Erzeugnissen in den Wiener Städtischen Gaswerken." Referat der Wiener Städtischen Gaswerke.

„Die Verwendung des Gases im Haushalt und Gewerbe in Wien." Referat der Wiener Städtischen Gaswerke.

„Die Verwendung der Elektrizität für Wärmeerzeugung in industriellen und gewerblichen Betrieben." Von den Wiener Städtischen Elektrizitätswerken.

„Die Verwendung der Elektrizität für Wärmeerzeugung in Wohnungen, Bureaus und Geschäften." Von den Wiener Städtischen Elektrizitätswerken.

„Die Ausbildung von Heiztechnikern in Österreich." Von Prof. J. W. Müller, Wien.

„Die Anwendung des Explosionsprinzips zur Gasheizwertbestimmung." Von Ing. Dr. Hans Löffler.

„Kennzeichnung von Motorbenzinen". Referat der Gesellschaft für Wärmewirtschaft.

Digitized by Google

Patentberichte.*)

Deutsches Reich.

(D 52.400.) Demag A. G. Duisburg. „Schrämmaschine mit Transportvorrichtung, bei der zum Schutze des Arbeiters bei laufendem Motor das Schrämwerkzeug von seinem Antrieb entkuppelt werden kann."

(M 94.619.) Eduard Meyer. Remscheid. „Schräm- und Schlitzmaschine." Zusatz zu Patent Nr. 344.311.

(Sch 74.876.) Alexander Schmidt, Dorog, Ungarn. „Schneidewerkzeug für Abbau- oder Strecken-Vortriebsmaschinen der durch Patent Nr. 357.955 bekannten Art."

(I 25.273.) Albert Ilberg, Mors-Hochstraß. „Einrichtung zum Vorschub von zum Loslösen, Abräumen und Fördern von Haufwerk dienenden Einrichtungen in Bergwerken." Zusatz zu Patent Nr. 445.978.

(S 58.052.) Gebrüder Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. „Verfahren zur Herstellung von Körpern aus Kupfer und Kohle." Zusatz zu Patent Nr. 454.804.

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 20 vom 16. Mai 1928.

(H 114.422.) Dipl.-Ing. Hermann Hoeck, Rhede bei Bocholt i. Westf. „Verfahren und Vorrichtung zur Beschleunigung der Entwässerung in Trockentürmen."

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 21 vom 24. Mai 1928.

(K 96.378.) Albert Kozlowicz, Bochum. Nachgiebiger eiserner Stempel von geknickter Form für den Grubenausbau."

(K 103.501.) Dipl.-Ing. Wilhelm Kosfeld, Dortmund. „Behauen von Gesteinen mittels eines umlaufenden, die Schneidenträger schwingbar an seinem Kranze tragenden Werkzeugen."

(W 69.199.) Granular Iron Company, New York. „Verfahren zur Weiterverarbeitung von Eisen aus oxydischen Erzen." Zusatz zur Patentanmeldung H 100.751.

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 22 vom 31. Mai 1928.

(T 32.819.) Ernst Thiele, Lünen in Westf. „Schrämmaschine mit schwenkbarem Schramwerkzeug."

(S 68.431.) Sullivan Machinery Company, Chicago. „Vorschubvorrichtung für Kettenschrämmaschinen mit schwenkbar gelagertem, in die Nut des angetriebenen Kettenrades eingreifenden Arm zum Ablenken der ablaufenden Kettenglieder von dem angetriebenen Kettenrad."

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 23 vom 7. Juni 1928.

(W 65.520.) Dr. Kurt Wohl, Berlin-Charlottenburg. „Flotationsmaschine."

(B 129.232.) Jacques Beaudequin, Paris. „Einrichtung zur Herstellung von Kohlenbriketts."

(M 99.188.) Meier & Weichelt, Leipzig-Lindenau. „Verfahren zur Verbesserung hochfeuerbeständiger Eisenlegierungen mit höherem Chrom- und Kohlenstoffgehalt."

(M 87.349.) Metallbank & Metallurgische Gesellschaft A. G., Frankfurt a. M. „Magnesiumfreie, härtbare Aluminiumlegierungen von hoher Korrosionsfestigkeit."

(M 89.182.) Maschinenfabrik Buckau A. G., Magdeburg. „Vorrichtung zum Entlüften von Bunkern."

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 25 vom 21. Juni 1928.

(J 24.738.) Dr. Kurt Jahnke, Ludwigsburg. „Verfahren zur Herstellung eines harten, auch für metallurgische Zwecke geeigneten Halbkokses."

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 26 vom 28. Juli 1928.

(G 64.138.) Edouard Goutal und Henri Hennebutte, Paris. „Verfahren zur Herstellung von Brennstoffbriketten von großer Festigkeit."

(S 73.062.) Sté Ammonia, Vendin-le-Vieil-Lens, Frankreich. „Verfahren zur Entfernung von Schwefelwasserstoff, Kohlensäure und anderen Verunreinigungen aus Kohlengasen durch Waschen mit Wasser unter Druck."

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 27 vom 5. Juli 1928.

Österreich.

(A 419-27.) Max Baeke, Berlin. „Nickel-Wolframstahl."

(A 1314-27.) Franz Geißler sen., Düsseldorf-Oberkassel. „Gießvorrichtung, insbesondere für Edelstähle."

(A 6148-26.) Österr. Siemens-Schuckert-Werke, Wien. „Wärm- oder Glühofen."

(A 6200-25.) Carl Luber & Sohn, Wien. „Füllschachtfeuerung."

Bekanntgemacht im Patentblatt vom 15. Juli 1928.

England.

(Nr. 291.218.) V. Verney and Soc. Italiana di Elettrochimica. „Processes for the produktion of aluminium in electric furnaces."

(Nr. 291.227.) British Drying & Heating Co., Ltd., and N. G. Calder. „Drying-moulds for metal castings."

(Nr. 277.702.) H. Schorn. „Alluminium Alloys." „The Illustrated Official Journal" Nr. 2055.

(Nr. 292.666.) W. H. Cole. „Rustproofing of iron, steel, and other metals."

(Nr. 292.794.) C. Mauler. „Process for ascertaining the degree of the absolute or relative resistance to rusting shown by iron, steel, and iron alloys."

(Nr. 292.798.) D. Gardner. „High-purity carbon and the manufacture thereof."

„The Illustrated Official Journal" Nr. 2059.

Mitgeteilt mit Erlaubnis des „Controllers des British Stationary Office".

(Gedruckte Exemplare mit der vollen Beschreibung des Patentes können vom British Patent Office, 25, Southampton Buildings, London W. C. 2, zum Preise von 1 s bezogen werden.)

*) Bearbeitet von Patentanwalt Ingenieur P. Sztranszky, Wien IX.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

Wels (1. August bis 15. August 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Der Stadtgemeindevorstehung in Gmunden für den Revierbergamtsbezirk Wels und dem Ing. Josef Neuhold, Bergingenieur in Königshof (Tschechoslowakei) für das Land Oberösterreich.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Leopoldine Köfer, Privatbeamtin in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Der Stadtgemeindevorstehung in Gmunden samt den auf ihr basierenden 40 Freischürfen im pol. Bezirk Gmunden.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 40 im politischen Bezirk Gmunden durch die Stadtgemeindevorstehung Gmunden; 65 im politischen Bezirk Rohrbach und 5 im politischen Bezirk Urfahr durch Ing. Josef Neuhold in Königshof.

Freischürfe wurden gelöscht: Auf Grund des Maßen- und Freischurfgebührengesetzes vom 7. April 1922, BGBl. Nr. 212: 59 im politischen Bezirk St. Johann i. P. und 171 im politischen Bezirk Zell am See des Ing. Adolf Reitsch in Zell am See.

Als Bevollmächtigte gemäß § 188 ABG. wurden bestätigt: Prof. Dr. Franz Branky in Gmunden, Doktor Wolfsgruberstraße 1 für die Stadtgemeindevorstehung Gmunden und Direktor Ing. Franz Mischitz in Linz für die Wolfsegg Traunthaler Kohlenwerks A. G. bei gleichzeitiger Löschung des bisherigen Bevollmächtigten Hofrat Ing. Franz Heißler.

Das Bezirksgericht in Hofgastein hat zufolge der Beschlüsse vom 8. August l. J., E. 834/28 und E. 838/28 für 10. September l. J., 4 Uhr nachmittags, beim genannten Gerichte die öffentliche Versteigerung der Kuxe Nr. 90 mit $^2/_3$ Anteilen, sowie der Kuxe Nr. 20 mit $^{50}/_{100}$ Anteilen und Nr. 118 mit $^1/_6$ Anteil der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein zum Ausrufungspreise von 1140 bzw. 1266 S anberaumt.

Graz (1.—30. Juni 1928).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Peter Payer, Werksbeamter in Veisch, Mürztal; des Josef Thomaser, Gutsbesitzer in Krammersdorf-Passail, der Steirischen Kohlenbergwerks-A. G. in Wien I, Schwarzenbergplatz 18 (Bevollmächtigter: Ing. Rudolf Wacha, Betriebsleiter in Bärnbach, Post Voitsberg); der Ilzer Kohlenwerke Egon v. Lenz & Co. in Ilz (Bevollmächtigter: Josef Trcka, Bergverwalter in Ilz); des Johann Schrotter, Maurer in Übelbach-Markt 46.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Wolf Egghart, Kaufmann in Graz I, Ballhausgasse 1.

Freischürfe wurden gelöscht: 15 im politischen Bezirk Umgebung Graz des Wolf Egghart, Kaufmann in Graz I, Ballhausgasse 1; 1 im politischen Bezirke Umgebung Graz der Ludwigshütte Bergwerksgesellschaft m. b. H. in Frohnleiten (Bevollmächtigter: Ing. Wilhelm Zschucke, Betriebsleiter in Frohnleiten); 5 im politischen Bezirk Umgebung Graz des Josef Kogler, Bergbauunternehmer in Graz IV, Keplerstraße 86, und des Josef Lokar, Kupferhammerwerksbesitzer in Gratwein (Bevollmächtigter: Ersterer).

Klagenfurt (1. Mai bis 31. Juli 1928).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Friedrich Krenn, Bergverwalter in Judendorf bei Graz, Z. 2593 de 1919; des Emil Winter in Pitsbourg, Z. 1906 de 1926; des Georg Mente & Cons. in Kreuth bei Bleiberg, Z. 1719 de 1927; der Alpenländischen Bergbau G. m. b. H. in Innsbruck, Z. 2768 de 1924; des Dr. Willi Schöppe und Kons. in Wien, Z. 3775 de 1928; des Arthur Freiherr von Gersheim in Sachsendorf a. d. Drau, Z. 1216 de 1895; des Smeritschnigg Bartlmä und Poscheru in Eisenkappel, Z. 2021 de 1927; des Berger Melchior und Egger Josef in Latschach, Z. 3230 de 1924; des Felix Pietzsch in Graz, Z. 2924 de 1923.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Josef Zunzer, Gutsbesitzer in Friesach, Z. 3559 de 1919; des Franz Striednig und Konsorten in Weißenstein an der Drau, Z. 2532 de 1927.

Freischürfe wurden gelöscht: 15 im Steuerbezirk Eberstein der Bergverwaltung Hüttenberg-Heft der Österr. Alpinen-Montan-Ges.; 3 im Steuerbezirke Ferlach, 1 im Steuerbezirke Paternion, 1 im Steuerbezirke Villach des Krenn Friedrich, Bergverwalter in Judendorf bei Graz; 12 im Steuerbezirke Kötschach und Hermagor des Dr. Ing. Willi Schöppe in Wien VI, Gumpendorferstraße 8; 25 im Steuerbezirke Hermagor des Franz Striednig und Kons. in Weißenstein a. d. Drau; 26 im Steuerbezirke Feldkirchen des Roßmann Karl; 12 im Steuerbezirke Villach und Paternion des Anton Zeneggen in Klagenfurt; 1 im Steuerbezirke Friesach der Kärntner Talkumwerke in Hirt.

Freischürfe wurden angemeldet: 6 im Steuerbezirke Klagenfurt des Anton Zeneggen in Klagenfurt; 6 im Steuerbezirke Ferlach und Eisenkappel des Smeritschnigg Bartlmä und Kons.; 68 im Steuerbezirke Obervellach und Winklern der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein (Salzburg); 1 im Steuerbezirke St. Veit a. d. Glan des Karl Linzer, Bahnbeamter in Kraig ob St. Veit a. d. Glan; 1 im Steuerbezirke St. Veit a. d. Glan des Adalbert Pasdirek Coreno durch Theodor Blum in Klagenfurt; 1 im Steuerbezirke Friesach der Kärntner Talkumwerke in Hirt.

Digitized by Google

Bücherschau.

Österreichisches Montan-Handbuch 1928. Herausgegeben vom Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs. Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4. 1928. Preis gebunden Schilling 20,—, Mark 12,—, Kč 100,—.

Das „Österreichische Montan-Handbuch 1928" enthält die Mitteilungen über den österreichischen Bergbau für das Jahr 1927, verfaßt im Bundesministerium für Handel und Verkehr, die statistischen Tabellen des Verbandes Österreichischer Hüttenwerke, betreffend die Montan-Industrie verschiedener Länder und als weitere wertvolle neue Bereicherung des Inhaltes auch die Ergebnisse der Kohlenwirtschaft im Jahre 1927. Durch die Veröffentlichung der amtlichen Ziffern über die gesamte Kohlenwirtschaft Österreichs sind im „Montan-Handbuch" das gesamte Berg- und Hüttenwesen von der Produktion bis zu den Fertigfabrikaten, der Kohlenhandel, die Arbeiterfragen usw. erschöpfend behandelt.

Die „Mitteilungen über den österreichischen Bergbau 1927" liefern wie alljährlich ein verläßliches Nachschlagebuch über alle Belange des österreichischen Berg- und Hüttenwesens, die vom Verbande der österreichischen Hüttenwerke zusammengestellten „Statistischen Tabellen", die von Jahr zu Jahr fortlaufend ergänzt werden sollen, geben den österreichischen Berg- und Hüttenleuten einen wertvoll praktischen Behelf.

Mit diesem reichen Inhalt wird das Erscheinen des „Montan-Handbuches" in diesem Jahre nicht nur in seinem Fachkreise besonders begrüßt werden, sondern auch allen anderen Interessenten außerordentlich wertvolles Informationsmaterial bieten.

Der Inhalt des I. Teiles umfaßt:

I. Statistik der bergbaulichen Betriebe für das Jahr 1927: 1. Bergwerksmaßen und Freischürfe; 2. Ausbringen; 3. Wichtige Werkseinrichtungen; 4. Verbrauch an Betriebsmitteln; 5. Belegschaft; 6. Tödliche Verunglückungen.

II. Verzeichnis der bergbaulichen Betriebe.

III. Verzeichnis der außer Betrieb stehenden verliehenen Bergbaue.

IV. Verwaltungsräte und Direktionen der Bergbauunternehmungen.

V. Staatliche Bergwesensverwaltung: 1. Bergbehörden; 2. Bundesmontanverwaltung; 3. Salzmonopolverwaltung; 4. Verwaltung des Bergbaufürsorgefonds.

VI. Berggerichte.

VII. Montanistische Hochschule in Leoben.

VIII. Steiermärkische Landes-Berg- und Hüttenschule in Leoben.

IX. Geologische Bundesanstalt.

X. Behördlich autorisierte Bergbauingenieure.

XI. Montanistische Vereine.

Westfalia-Preßluft-Motor

Bedeutende Luftersparnis,
minimaler Verschleiß,
einfachste Wartung

bestgeeignet zum Antrieb von Förderhaspeln, Wagenaufschiebevorrichtungen, Förderbändern, Wanderrosten, Versatzmaschinen, Seilbahnen, Ventilatoren usw.,
äußerlich einem Elektromotor gleichend,
bestens anwendbar da, wo Preßluftantrieb erforderlich bzw. zweckmäßiger ist,
jederzeit auswechselbar gegen Elektromotor gleicher Größe,
für intermittierenden und Dauerbetrieb

Generalvertreter: Ingenieur Karl Arnold, Graz, Steiermark, Harrachgasse Nr. 6, Technisches Büro für Industrie- und Bergbaubedarf

Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia
Lünen a. d. Lippe

Digitized by Google

XII. Kammern für Handel, Gewerbe und Industrie.
XIII. Kammern für Arbeiter und Angestellte.
XIV. Bergarbeiterverbände.
XV. Bruderladen und Bruderladenschiedsgerichte.
XVI. Einigungsämter.
XVII. Firmen- und Personenverzeichnis.

Aus dem Inhalte des „Montan-Handbuches" sind die Daten über die Kohlenwirtschaft besonders bemerkenswert. Dieser II. Teil enthält folgende Abschnitte:

Allgemeines: Normalbedarf an Brennstoffen; Deckung des Brennstoffbedarfes; Die inländische Kohlen- und Koksproduktion; Einfuhr ausländischer Brennstoffe; Gesamtlieferung in- und ausländischer Brennstoffe; Die Versorgung der einzelnen Bundesländer und Verbrauchergruppen; Gelderfordernis für die Einfuhr von Kohle und Koks aus dem Ausland und Geldwert der inländischen Kohlenförderung; Die Verhältnisse auf dem Kohlenmarkt im Jahre 1927; Die Großhandelspreise für Kohle und Koks auf dem Wiener Markt im Jahre 1927.

Tabellarischer Teil: Förderung inländischer Kohle; Eigenbedarf der österreichischen Bergbaue; Lieferung inländischer Brennstoffe; Einfuhr aus Polen; Einfuhr aus der Tschechoslowakei; Einfuhr aus Deutschland; Einfuhr aus dem übrigen Ausland; Gesamteinfuhr ausländischer Brennstoffe; Gesamt versorgung Österreichs mit in- und ausländischen Brennstoffen; Belieferung der einzelnen Verbrauchergruppen; Anteil des inländischen Absatzes und der Einfuhr an der Belieferung der einzelnen Verbrauchergruppen; Belieferung der österr. Eisenbahnen mit inländischen Brennstoffen; Belieferung der österr. Eisenbahnen mit Brennstoffen aus dem In- und Ausland; Belieferung Wiens mit mineralischen Brennstoffen für den Hausbrand; Belieferung der Industrie Wiens mit mineralischen Brennstoffen.

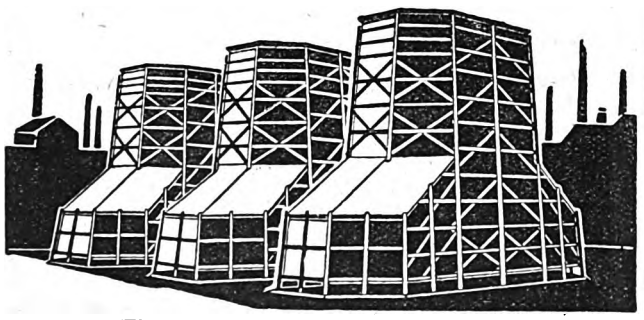
Eine große Anzahl von Schaubildern erläutert den Inhalt, und zwar: Anteil der einzelnen Bundesländer Österreichs an der Kohlenförderung; Eigenbedarf und Lieferung der einzelnen Bundesländer in Hundertteilen des Gesamtverbrauches an inländischer Kohle; Einfuhr Österreichs an ausländischen Brennstoffen; Anteil der einzelnen Wirtschaftszweige am Bezuge von Inlands- und Auslandskohle; Anteil der Herkunftsländer am Brennstoffbezuge der einzelnen Wirtschaftszweige; Anteil der einzelnen Industriezweige am Gesamtverbrauch der Industrie; Anteil der einzelnen Bundesländer am Gesamtverbrauch Österreichs an Hausbrandkohle; Anteil der einzelnen Bundesländer am Gesamtverbrauch der Eisen- und Metallindustrie; Darstellung des Brennstoffbezuges der österr. Bundesländer nach Herkunftsgebieten und nach den einzelnen Verbrauchergruppen.

Auch eine kleine Übersichtskarte der Kohlenlager und Kohlenbergbaue Österreichs ist beigeheftet.

Der III. Teil, die statistischen Tabellen des „Hüttenverbandes", enthält alle Ziffern der Kohlen-, Koks- und Eisenproduktion der letzten Jahre für verschiedene Länder, Ein- und Ausfuhr, Preise usw.

Ing. Rudolf Feuchtinger
gerichtlich und polizeilich beeideter Sachverständiger für
Bohr- und Sprengtechnik
(Sprengtechnisches Büro)
Wien IX/1, Spittelauerlände 7; Tel. A 19-6-42
Sprengtechnische Begutachtung und Einführung der elektr. Sprengarbeit in Steinbrüchen, im Baugewerbe (Demolierungen, Kaminumlegungen in best. Fallrichtung etc.); Kultursprengungen in Land- und Forstwirtschaft (Entwässerungen); Unterwassersprengungen. — Moderner Blitzschutz für explosionsgefährliche Betriebe und Sprengmittelmagazine

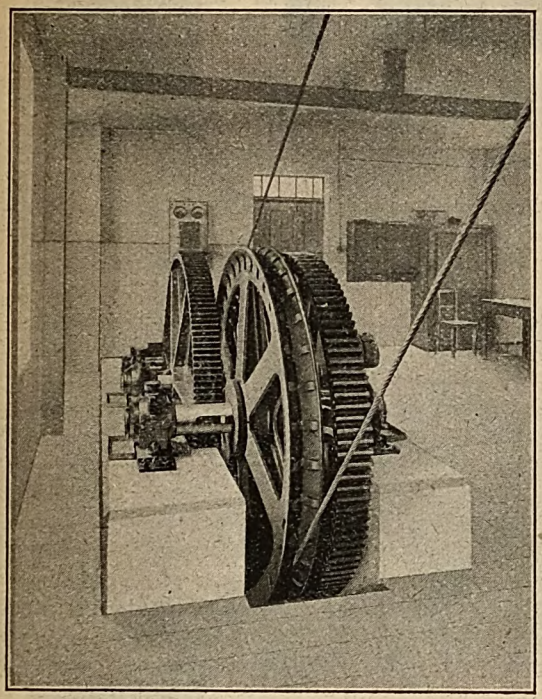
FACHMANN
für Kohle, Erz, Montan und Bahnbau; energisch, theoretisch und praktisch gebildet, mit langjähriger Erfahrung in allen einschlägigen Fächern, wie Trassierung, Vermessung, Bahn-, Tunnel-, Stollen-Bau, Abbau von Lagerstätten, Ausbau von Stollen, Tunnel u. Schächten in Beton und Zementformsteinen; Tiefbohrung, Abraum u. Baggerung, Betrieb von Kalk- u. Schotterwerken und Seilbahnbau u. Betrieb; versiert in sämtl. Kanzleiarbeiten u. Rechnungsführung mit besten Zeugnissen u. Referenzen sucht geeignete Stellung bei größerem Unternehmen. Zuschriften erbeten unter: „Fachmann Mo. 173" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

WASSER-RÜCKKÜHLUNG
JULIUS OVERHOFF, WIEN
IX, Widerhofergasse 8 Telephon 11-4-77


Fahlerzlieferung aus Jugoslawien
Zwecks langjähriger Abnahme und Lieferung von Fahlerz, enthaltend mindestens 15% Cu, 2,50% Hg, 8% Sb, 350 Gramm Silber und etwas Gold,
werden Konsumenten gesucht
Spätere Lieferung Rosterz / Zuschriften unter „M. Z. 356" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse Nr. 4

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX – Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google



Antrieb der Seilbahn auf dem Wenzel-Schacht in Teplitz.
Durchmesser der Scheibe 1750 mm, Seilzug 2000 kg.
Geschwindigkeit 1,2 m/Sek.

SKODAWERKE

Karlík'sche Greiferseilscheibe

zum Antrieb von Seilbahnen

(in allen Staaten patentiert)

VORTEILE:

Einfache Disposition ohne Gegenscheiben, Raumersparnis, tadelloser Betrieb selbst bei plötzlicher Überlastung, lange Lebensdauer des Seiles, Erzielung von höchsten Zügen (bis 12.000 kg).

Normale Durchmesser 1000, 1250, 1500, 1750 und 2000 mm.

Binnen 2 Jahren wurden über 40 Seilscheiben geliefert.

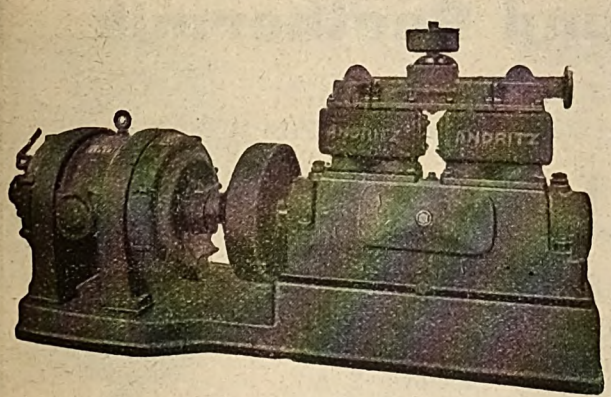
General- und kommerz. Direktion: PRAG.

Repräsentanz für Österreich:
Wien I, Kantgasse 3.

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN

Die Abfuhr der Berge und Schlacken bedeutet bei unsachgemäßer Lösung eine schwere Belastung der Wirtschaftlichkeit. Bleichert-Haldendrahtseilbahnen mit Vorschubwagen fördern selbsttätig und zuverlässig, sind vom Setzen der Halde in hohem Maße unabhängig, können mit geringster Betriebsunterbrechung vorgestreckt werden und nützen den Haldenplatz vollständig aus.

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG

DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL

Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

Geophysikalische Lagerstättenforschung!

Erforschung, Untersuchung und geologische Beratung mit den Methoden:

Geoelektrik,
Gravimetrik, Magnetik,
Radioaktivität und Geothermik

Piepmeyer & Co., K. G.

KASSEL-WILHELMSHÖHE. Rasenallee 13 : Telegrammadresse: PIEPMEYER KASSEL

Abt. ELBOF

ZWEIGNIEDERLASSUNGEN:

Elbof Geophysical Company Limited, (London)
Electrical Prosp. Corp., Houston/Texas U.S.A.
Elbof Geoph. Prosp. Co. Ltd., Capetown S. A.
Geoph. Prosp. Elbof Method, Sydney, Australien
Geoph. Opsporingen Elbof System, Batavia, Java

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19

VfF

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1. VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
TELEPHON A 14-2-47, A 12-2-93 UND B 20-2-92
BERLIN W 62, COURBIÉRESTRASSE 3
TELEPHON B 5 BARBAROSSA 0844
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 19 | 1. Oktober 1928 | XX. Jahrg., Nr. 19

OCT 31 1928

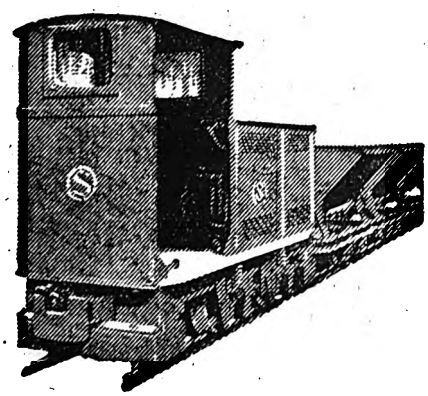
Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER

Für Feldbahnen **Klein-Lokomotiven** Für Grubenbetrieb



Höchste Wirtschaftlichkeit
durch elektrische Kraftübertragung zwischen Verbrennungsmotor und Treibachsen unter Ausschaltung eines Zahnradgetriebes

*

Selbsttätige Einstellung
der günstigsten Fördergeschwindigkeit
Einfachste Bedienung ☆ Immer betriebsbereit
Unabhängig von jeder Zentrale

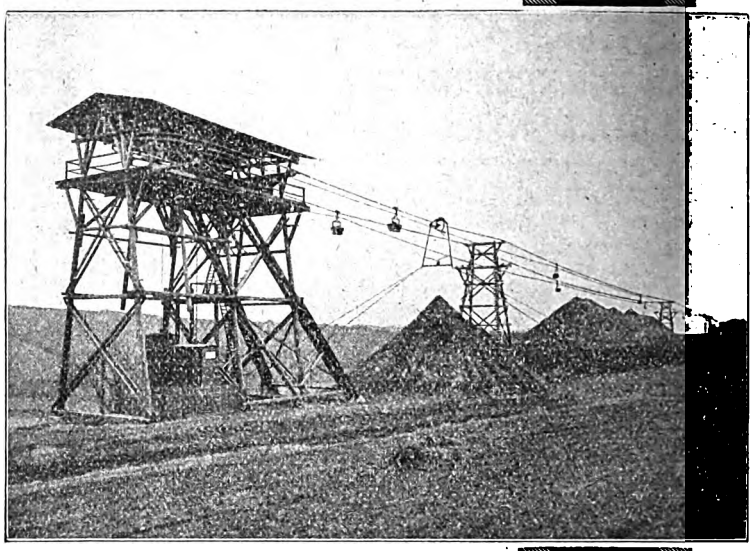
Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-A.-G. in Simmering
Wien XI, Hauptstraße 38—40

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN

Die Abfuhr und Lagerung von Schlacke, Asche und Rückständen verursachen bei unzweckmäßiger Lösung eine bedenkliche Erhöhung der Betriebskosten des Werkes.
Bleichert-Drahtseilbahnen mit selbsttätiger Endumführung und Entleerung auf der Strecke werden in ausreichender Höhe über den Haldenplatz geführt, die Wagen entleeren an einem verschiebbaren Anschlag und durchfahren die Endstation, ohne sich vom Zugseil zu lösen. Der Betrieb ist also durchaus selbsttätig und entsprechend billig.



Haldendrahtseilbahn für 26 t/h Leistung

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG
DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL
Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

LURGI-GESELLSCHAFTEN
Frankfurt a. M. **Gervinushaus**

liefern für die Metall- und Hüttenindustrie:

Elektrische Gasreinigungs- und Entstaubungsanlagen
System Cottrell-Möller

Mechanische Röstöfen
für Pyrite, Blenden und andere sulfid. Erze, sowie für Gasmasse

Dwight-Lloyd-Apparate
zum Sintern feiner Erze und Flotationskonzentrate, sowie zur Entschwefelung

Harrisanlagen
zum Raffinieren von Blei und Bleilegierungen

Riggverfahren
zum Fritten und Totrösten von Zinkblende

Schwefelsäure-Anlagen
nach dem Lurgi-Intensiv-System und dem Kontaktverfahren Lurgi-Harmuth

Vertretung für Österreich und Nachfolgestaaten: METALL-HANDELSGESELLSCHAFT m. b. H., Wien I, Mahlerstraße 9

Digitized by Google

BAUUNTERNEHMUNG
BERNDT & CO.
BADEN BEI WIEN, JÄGERHAUSGASSE 4
TELEPHON 195
INGENIEURBAUTEN ALLER ART
SPEZIALGEBIET
BAGGERUNGEN
IN BRAUNKOHLENTAGEBAUEN

Tiefbohrung auf Ölschiefer und Steinkohlen im Rotliegendbecken von Saalhausen bei Oschatz in Sachsen.

Von Dipl. Berging. Dr. K. Stier, München.

Auf Anordnung des Sächsischen Finanzministeriums wurde Mitte Juni 1922 bis Anfang Juni 1923 im Bereich der Saalhausener Rotliegendmulde unweit Oschatz i. Sa. eine Tiefbohrung auf Brandschiefer und Steinkohle niedergebracht, mit deren Leitung und ständigen Überwachung Obiger betraut wurde. Das Bohrloch wurde in der Gemarkung Saalhausen auf der Parzelle Nr. 65 unmittelbar am Viehteich angesetzt.

Nach Ansicht der Geologischen Landesuntersuchung waren hier voraussichtlich Kohlenlager analog wie im Döhlener Becken bei Dresden anzutreffen.

Die sogenannten Saalhausener Rotliegendablagerungen bilden den bemerkenswertesten Sedimentanteil der vorwiegend mit rotliegenden Quarzporphyrergüssen erfüllten nordwestsächsischen Mulde, deren Anlage auf variskische Faltung zurückzuführen ist.

Lokal ausbeißende Kohlenschmitzen und brennbare Tonschieferlagen, „Brandschiefer", hatten hier schon früher zu vorübergehender Schurftätigkeit angeregt. Oberflächlich sind diese, meist von Diluvial- und Tertiärschichten bedeckten Rotliegendsedimente in einer Längserstreckung von annähernd 4,5 km und einer Breitenerstreckung von zirka 1,5 bis 1,8 km zu verfolgen. Sie scheinen allseits von Rotliegendquarzporphyren umhüllt zu sein, nur im Osten in der sogenannten Mügelner Mulde grenzen hier jüngere Formationen an Zechstein und Buntsandstein.

Der auf große Erstreckung hin ziemlich söhlig gelagerte Tonschiefer zeigt lokal entlang der Porphyrumgrenzung Steilstellung, jedoch nur auf kurze Erstreckung gegen das Muldeninnere zu und der Porphyr selbst umschließt örtlich metergroße Fragmente Tonschiefer vom Aussehen der Saalhausener Tonschiefer.

Die stratigraphische Stellung des Porphyrs zum Tonschiefer ist noch umstritten. Auch die Bohrung selbst hat hierin keine einwandfreie Aufklärung gebracht. Einerseits wird der Porphyr als liegender, andererseits als jüngerer, den Schiefer durchdringender und einseitig die Sedimentschichten aufstauender Erguß gedeutet. Letztere Auffassung läßt

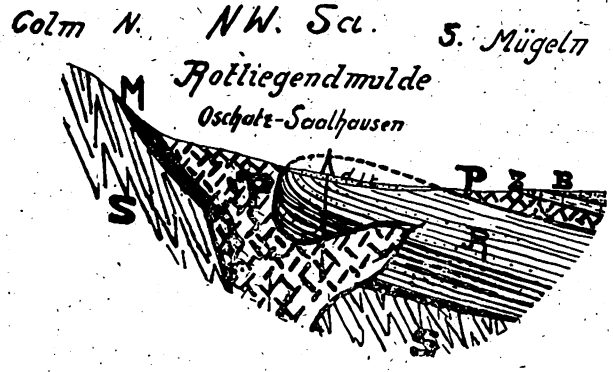


Abb. a. d = jung- und altdiluviale Sande und Kiese. — t = alttertiäre Sande und Kiese. — B = Buntsandstein. — Z = Zechstein. — P = Rochlitzer Quarzporphyr. — R = Saalhausener Rotliegendablagerungen, Tonschiefer und Sandsteine mit Brand- und Ölschieferzwischenlagen. — M = Melaphyr, — S = Silur.

sich noch am meisten mit den Tiefbohrergebnissen in Einklang bringen.

Bohrverlauf und Bohrergebnisse.

Die Bohrung wurde mit einem Schnellschlagbohrapparat mit Lappscher Nachlaßvorrichtung von der Firma Gebhard und König in Nordhausen am 1. August 1922 in Angriff genommen.

Zunächst setzte man mit einem Bohrmeißel von 275 mm Durchmesser an und durchdrang die bis zu

Digitized by Google

einer Teufe von 19 m anstehenden, stark wasserhaltigen Kiese und Sande des Diluviums und Tertiärs im Meißeldickspülverfahren. Um möglichst einwandfreie Spülproben zu gewinnen, wurde an Stelle der sonst üblichen direkten Spülung die indirekte Spülung angewendet. Zum Schutze gegen Nachfall wurde im Bohrloch eine Rohrtour von $10^1/_2$" Durchmesser bis zu ihrem Festwerden in 16,8 m Teufe nachgeführt. Von 19 m bis 22 m Teufe durchsank der Bohrmeißel graubraune Muskowitglimmer führende, Schiefertonbrocken des Tertiärs. Beim weiteren Vordringen kamen bis in eine Teufe von 50 m fette, rotbraune Schiefertone des Rotliegenden zutage. Nach Erreichung einer Teufe von 36,3 m mußte infolge Nachfalls von Kies- und Sandschichten eine zweite Rohrtour von $9^1/_4$" Durchmesser eingehängt und mit einem Meißel von 182 mm Durchmesser weitergebohrt werden.

Am 16. August 1922 wurden aus 50,5 m Teufe Fragmente eines feinkörnigen, dunkelgrauen Sandsteines hochgespült, dem vereinzelt Millimeter bis Zentimeter dicke dunkle Tonschieferbänke zwischenzulagern scheinen. Letztere nehmen nach der Beschaffenheit der Spülproben mit der Teufe an Mächtigkeit und Zahl zu.

In den aus 84 m Teufe geförderten tonigen Sandsteinproben war bei der üblichen Erhitzung im Reagenzglas erstmals ein schwacher, aber deutlicher Bitumengeruch wahrnehmbar. Das Bitumen kam in dem Sandstein in kurzen Intervallen und in sehr geringer Menge zur Ausfällung. Es ist wohl mehr an die dunklen tonigen Zwischenlagerungen gebunden. Kohlenfragmente wurden nur ganz vereinzelt in 99 m Teufe festgestellt.

Auch in den mäßig harten Tonschiefer- und Sandsteinschichten drang der Meißel ohne Anstände ziemlich schnell vor, so daß am 22. August bereits eine Bohrlochtiefe von 100 m erreicht wurde. Der in dieser Teufe anstehende lagenweise, schwach bituminöse und sandige Tonschiefer ist dicht und reagiert stark auf HCL unter Entwicklung von H_2S.

Neben selten klarem Kalzit überwiegen in den Spülproben dunkle Tonschiefer- und hellgraue Quarzpartikel. Der Tonschiefer enthält gleich dem Sandstein akzessorisch Schwefelkieskörner, deren Ansammlung auf der Bohrlochsohle sich gelegentlich unangenehm bemerkbar machte.

Die ziemlich starke Meißelabnützung bis 4 mm in der Achtstundenschicht und die infolgedessen entstandenen Nachputzarbeiten dürften teilweise auf die Schwefelkiesführung der Sandsteinschichten zurückzuführen sein. Das Bohrloch mußte deshalb vor Ingebrauchnahme eines neuen Bohrmeißels durch kräftiges, andauerndes Spülen gesäubert werden.

In der Folge führte Nachfall aus den hängenden sandigen Gebirgsschichten zu Meißelverklemmungen, so daß eine weitere Rohrtour von 8" Durchmesser bis 108,7 m Teufe eingebaut und mit einem Bohrmeißel von $7^1/_2$" Durchmesser (203 mm) weitergebohrt werden mußte.

Als mit zunehmender Teufe das Bohrgut eine auffällige Dunkelfärbung annahm und im Reagenzglas ein allmählich sich verstärkender Bitumengeruch wahrzunehmen war, wurde in 111,50 m Tiefe die Meißelbohrung eingestellt und am 26. August 1922 mit einer mit 10 Volomitspitzen besetzten Krone von 182 mm Durchmesser drehend weitergebohrt. Es wurden gute geschlossene Kerne eines dunkelgrauen, stark sandigen Tonschiefers gefördert, der von hellen, schlierenförmigen Sandsteineinlagerungen durchtrümmert wird und auf dessen beinahe söhligen Schichtflächen zahlreiche deutliche Abdrücke der Früchte und Wedeln der Walchia piniformis und Neuropteris zu erkennen sind.

In 117,5 m Teufe mußte die Kernbohrung unterbrochen werden, da der Federring des Kernrohres infolge von Klemmungen durch harte Sandsteinknollen herausgequetscht worden war.

Die auf der Bohrlochsohle befindlichen Bruchstücke des Federringes mußten mit dem Meißel zertrümmert werden. Nach Wiederaufnahme der Kernbohrung kamen aus 122,4 m bis 140 m Teufe fossilleere, fette Schiefertonkerne von grauer Farbe zutage. Die Kerne zeigen auffallende, sich kreuzende Druckklüftung und entlang den unter zirka 5° geneigten Schichtfugen zahlreiche deutliche Harnische. Da die durchbohrten Tonschichten nur lagenweise schwach bituminös waren und mit der Bohrkrone im Verhältnis zum Meißel nur ein Drittel der Bohrleistung, durchschnittlich nur 1 m in der Schicht, zu erzielen war, wurde stoßend weitergebohrt.

Am 7. September 1922 war das Bohrloch 150 m tief. Zwischen 161 und 162 m Teufe führten anscheinend quellende Schiefertone, denen Sandsteinlinsen zwischenlagern, zu Meißelverklemmungen.

In den in regelmäßigen Zeitabständen von $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde entnommenen Spülproben wurde mit zunehmender Teufe wieder ein sich anhaltend verstärkender Bitumengehalt festgestellt. Auch nahm der Tonschiefer in 171 m Teufe eine bis dahin nicht beobachtete dunkle Farbe und feste Beschaffenheit an. Es wurde deshalb am 12. September aus 176,3 m bis 178,5 m Teufe wieder ein Kern aufgeholt. Derselbe besteht aus dichtem, zähem Tonschiefer (Ölschiefer, Saalhausener Kohlenschiefer) mit eigenartiger Marmorierung und Durchtrümmerung mit Sandsteinschlieren (siehe Fig. 6).

In den äußerst feingeschichteten muschligbrechenden Gebirgsproben erscheinen zahlreiche Früchte und Wedel von Walchia piniformis und Neuropteris. Da der Bitumengehalt der Bohrkerne mit zunehmender Teufe wieder stark abnahm, wurde ab 178,5 m Tiefe wieder mit einem Meißel von 157 mm Durchmesser stoßend weitergebohrt, bis sich in 194 m Tiefe wieder ein Ansteigen des Bitumengehaltes bemerkbar machte.

Es wurde dann von 194,45 m bis 219,44 m mit der Volomitkrone drehend weitergebohrt.

Bereits am 18. September wurde aus 194,45 m Teufe ein sehr schöner, völlig geschlossener Kern von typischem Ölschiefer gefördert, der reich an Bitumen ist und mit rußender heller Flamme brennt.

Der Ölgehalt dürfte schätzungsweise ca. 6% betragen.

Der Ölschiefer wird jedoch durch zahlreiche Zentimeter bis Dezimeter mächtige Sandsteinbänke und

Digitized by Google

Sandsteinschlieren verunreinigt. Stellenweise ist auch den zwischengelagerten Sandsteinbänken, in denen zum Teil Fetzen von Tonschiefer eingebettet liegen, ein mäßiger Bitumengehalt eigen. Die Erscheinungen lassen auf eine unruhige Sedimentation auf subaquate Meeresströmungen schließen, die z. B. eine Aufarbeitung des bereits sedimentierten Ölschieferschlammes im Gefolge hatten und die keine gleichmäßige Bitumenführung aufkommen ließen[1]). Der Bitumengehalt des Gebirges dürfte im wesentlichen dem reichen Pflanzeninhalt, den Blütenpollen zu danken sein. Siehe auch Abb. 1, 2, 3, 4, 5 u. 6.

Soweit die behelfsmäßigen Untersuchungen im Reagenzglas erkennen ließen, scheinen leichtflüchtige aliphatische Kohlenwasserstoffe der Paraffinreihe vorzuwiegen.

Vereinzelt wurden in den feingeschichteten Schiefern zarte Schmitzen von Gagat, sowie zahlreiche Blattabdrücke von Walchia piniformis und Neuropteris beobachtet!

In den zähen, zum Teil verkieselten, ölhaltigen Tonschiefern sank bei der Kronenbohrung mit Volomiten die Schichtleistung zuletzt auf 0,35 m, während mit dem Meißel noch Bohrfortschritte von 3 m bis Max. 6 m in der Schicht zu buchen waren!

Nur in den dichten, festen Sandsteinzwischenlagern, in denen die Volomitspitzen sich freischleifen konnten, wurden mit der Volomitkrone wesentlich höhere Leistungen, vereinzelt bis zu 1,5 m pro Schicht, erzielt. Siehe Profilanlage und Leistungsdiagramm.

Am 26. September 1922 wurde die Bohrarbeit in 203,48 m Teufe andauernd durch Nachfall gestört. Es wurde deshalb bis in diese Teufe eine 7″-Rohrtour eingelassen.

Der noch im Bohrloch anstehende 80 cm mächtige Kern wurde zwecks Vermeidung kostspieliger Nachputzarbeiten mit dem neu eingelassenen Meißel von 157 mm Durchmesser zertrümmert und dann mit der Volomitkrone von 157 mm Durchmesser bis 219,44 m Teufe drehend weitergebohrt. Es kamen zunächst bitumenarme Tonschiefer wechsellagernd mit hellgrauen Sandsteinen und 1,0 m bis 0,5 m mächtigen hochprozentigen Ölschieferflözchen zum Vorschein. Siehe Profilanlage. Die schon von 170 m Teufe wahrnehmbare Verkieselung des Tonschiefers tritt ab 209 m Teufe auffallend in Erscheinung. Der bis dahin blaugraue bis dunkelbraune Tonschiefer zeigt ab 209 m Teufe lyditartige Beschaffenheit und ist gleich den verkieselten Sandsteinzwischenlagen schwach mit Bitumen durchtränkt. ? Tuffe.

Mit zunehmender Teufe wurde das Gestein so dicht und zäh, daß mit der Volomitkrone keine nennenswerte Bohrleistung mehr zu erzielen war. Es wurde daher im Meißelspülverfahren weitergebohrt. Mit dem Meißel konnte wieder eine Schichtleistung von 1,6 m erreicht werden!

[1]) S. auch K. Stier, Vorläufige Mitteilungen über das Ergebnis der Untersuchungen der württembergischen Ölschiefer- und Eisenerzvorkommen. Jahresberichte und Mitteilungen des Oberrheinischen Geolog. Ver. 1922.

Nach den untersuchten Spülproben steht von 221 m bis 223 m Tiefe ein Ölschieferflöz an,

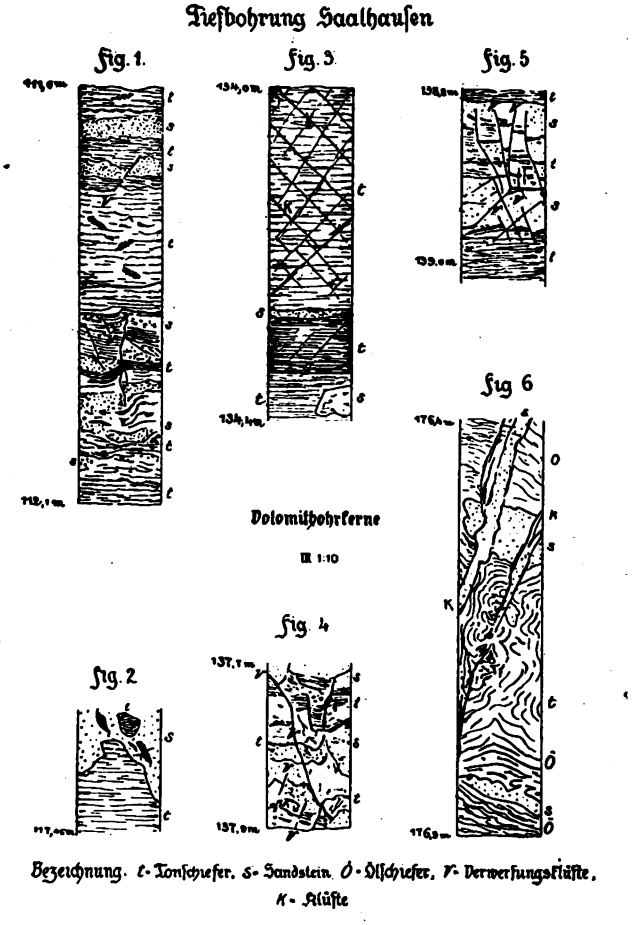


Fig. 1. Sandiger schwach bituminöser Tonschiefer mit Sandsteinzwischenlagerungen und zahlreichen Abdrücken von Walchia piniformis und Neuropteris. In der Umgebung der Sandsteinlagerungen ist der Tonschiefer meist stark zerklüftet und in sich verworfen, die Verwerfungsklüfte klingen auf sehr kurze Entfernungen aus, so, daß die Hangend- und Liegendschichten völlig normale solige Lagerung zeigen. Gebirgsdruckauslösungen in heterogener Gesteinsmasse.

Fig. 2. Tonschiefer von der Meeresströmung erodiert und in Bruchstücken im überlagernden Sandstein eingebettet.

Fig. 3. Fetter grünlichgrauer bis stahlgrauer Schieferton plattig spaltend und diagonalzerklüftet mit vereinzelten Banken und Schlieren von Sandstein und zahlreichen Harnischen. Gebirgsdruckauslösung in homogener Gesteinsmasse in Form von Kreuzklüftung.

Fig. 4 und 5. Durch schwache Tonschieferlagen verunreinigte Sandsteinbänke, welche dem Tonschiefergebirge zwischenlagern, wurden durch relativ schwachen Gebirgsdruck in sich zertrümmert und verworfen, ohne daß die hangenden oder liegenden Tonschichten gestört sind. In Fig. 4 erscheinen die Tonbänder schwach gefaltet.

Fig. 6 Ölschiefer (Kohlenschiefer) stahlgrau mit Stich ins bräunliche, dicht mit splittrig muschlichen Bruch, durch Meeresströmungen kurz nach der Sedimentation mäanderartig gefältet und marmoriert, mit Einschlüssen von dichtem Sandstein und von zahlreichen Blattabdrücken und Pollen von Walchia pinniformis. Kurz nach Festwerden des Ölschieferschlammes wurde in die entstandenen Klüfte (Trockenrisse) Sand eingespült.

das lager- und nesterförmig durch Sandsteinzwischenlagen stark verunreinigt wird. Auch in dem über diesem Flöz liegenden körnigen Sandstein wurde

Digitized by Google

ein auffallender Bitumengehalt gefunden. Nach Durchdringung hellgrauer dichter Tonschiefer kamen in der Teufe von 227,5 m bis 230,9 m mit den Spülproben wieder dunkelbraune Kohlenschiefer, Ölschieferpartikel mit mäßigem Bitumengehalt zutage. Auch dieses Ölschieferflöz ist in der Teufe von 219,3 bis 230 m durch zwischengelagerte graue Sandsteine verunreinigt.

In den liegenden dunkelgrauen fetten Schiefertonschichten, die in der Teufe von 257,9 m bis 258,8 m von rötlichen Quarzporphyrtuffen durchtrümmert werden, war keine Spur von Bitumen zu ermitteln.

Am 25. Oktober 1922 kam ab 260 m Teufe rötlicher Quarzporphyr zum Vorschein, dem in der Teufe von 265 m und 269 m bis 270 m Teufe eine tuffartige grüne Zersetzungsmasse zwischenlagert[2]).

Da in der Teufe von 274,5 m diese grüne Porphyrmasse wieder zum Vorschein kam, wurde zwecks genauer Feststellung der Schichten von 275,8 m bis 277,3 m Teufe drehend gebohrt und ein Kern von 1,25 m Länge gefördert. Der Kern besteht aus rötlichem, tuffartigem Quarzporphyr mit haselnußgroßen ziegelroten Magmaausscheidungen.

Auch beim weiteren Vordringen nach der Teufe kamen mit dem Spülstrom nur Quarzporphyrfragmente zutage, in denen vereinzelt Einschlüsse von dunkelbraunem bitumenfreien Tonschiefer beobachtet wurden.

In der Teufe von 294 m bis 300 m ist der Porphyr stark zerklüftet und entlang den Klüften kaolinisiert. Diese Störungszone mußte im Steinverstemmverfahren, Einführung von Steinschlag, wiederholt nachgeputzt werden.

Seit Antreffen des Quarzporphyrs war die Bohrleistung auf 1,2 m gesunken. Der Bohrmeißel nützte sich in dem harten Porphyr ziemlich schnell ab, so daß zwei- bis dreimal pro Tag aufgeholt werden mußte. Die mäßige Bohrleistung, besonders auch die Nachputzarbeiten hatten einen sehr starken Verschluß des Schnellschlagseiles im Gefolge. Auch die Gestängebrüche wurden häufiger.

In der Teufe 327 und 328 m wird der Quarzporphyr von Millimeter mächtigen Adern durchtrümmert, die außer Quarz Schwefelkies und Kalkspat führen.

Mit zunehmender Teufe nahm die Gesteinshärte des durchteuften Quarzporphyrs zu.

In der Teufe von 330 m bis 335 m betrug die durchschnittliche Bohrleistung nur noch 15 cm bis 35 cm pro Schicht und stieg erst von 333,3 m bis 339,0 m Tiefe wieder auf 0,5 m pro Schicht an. Siehe auch Leistungsdiagramm i. Bohrprofilanlage und Anlage 4 sowie Anlage 6.

In der Teufe von 339 m bis 340 m fanden sich in dem Bohrschmand zwischen den rötlichen, zum Teil verkieselten Quarzporphyrfragmenten zahlreiche Partikel von schwarzem und grauem Tonschiefer, in denen sich jedoch kein Bitumen nachweisen ließ.

Aus einer Teufe von 340 m bis 340,4 m wurden feinsandige, lettenartige Porphyrmulme hochgespült.

Diese Erscheinungen ließen einen baldigen Gebirgswechsel, Quarzporphyr-Rotliegendtone, erhoffen und es wurde deshalb die Vorbereitung für die Kronenbohrung getroffen. Da man mit der 150 mm-Krone, infolge langwieriger Nachputzarbeiten, nur unter großem Zeitverlust vordringen konnte, wurde am 18. Dezember eine Volomitkrone von 130 mm Durchmesser eingelassen und es konnte bereits nach $4^1/_2$ Stunden ein Bohrkern von 1,1 m Länge aufgeholt werden.

Der rötlich und grün gesprenkelte Porphyrkern von mäßiger Härte ist von zahlreichen hellen Kalkspatkrümern durchadert.

In der Folge wurde mit dem 130 mm-Bohrmeißel weitergebohrt und Leistungen von 1,60 m bis 2,00 m pro Schicht erzielt.

In der Teufe von 356 m bis 380 m sind dem bis dahin vorwiegend rötlichen, mittelkörnigen Quarzporphyr nach dem Befunde der Spülproben grünliche Porphyrschichten zwischengelagert.

Zur genauen Untersuchung des Gebirges wurde mit der 130 mm Durchmesser Volomitkrone aus 390 m Teufe wieder ein Kern von 30 cm Länge aufgeholt. Derselbe besteht aus dichtem mischfarbenen, rötlich und grünlichgrauem Quarzporphyr, der von horizontal gelagerten quarzitischen Schlieren gebändert wird.

Eine am 16. Jänner 1923 in 396 m Teufe angesetzte Kernbohrung hatte keinen Erfolg, da die Volomitkrone bei 20 cm Vorschub so stark abgenutzt war, daß Kernverklemmungen eintraten, so daß die Krone vorzeitig gezogen werden mußte.

Eine Volomitkrone mit 12 Spitzen und 130 mm Durchmesser war in dem verkieselten Quarzporphyr nach zirka zwei Stunden Bohrleistung bereits völlig aufgebraucht!

Da der Bohrapparat der Firma Gebhardt & Koenig nur für geringe Teufe von 400 m bis max. 500 m vorgesehn ist, der Rakyapparat aber bei größeren Teufen billiger arbeitet, wurde eine Umstellung des Bohrapparates erwogen, jedoch nach Prüfung der Sach- und Kostenverhältnisse abgelehnt.

Am 19. Jänner 1923 durchdrang der Meißel noch vorwiegend dichte, harte felsitische Quarzporphyre von grauer und grünlichgrauer Farbe, die bis 403,7 m Teufe anhielten und in denen auch im Meißelspülverfahren durchschnittlich nur Bohrleistungen von 0,2 m bis 0,3 m pro Schicht zu erzielen waren. In der Teufe kamen wieder etwas rötliche Farbentönungen mit geringeren Gesteinshärten zum Vorschein, so daß die Bohrleistungen wieder auf 1,0 m bis 1,5 m pro Schicht anstiegen. In der Teufe von 408 m bis 439,5 m wurden in dem Spülstrom grau biotitführende Porphyrfragmente mäßiger Härte beobachtet.

In 451,8 m Teufe nimmt der Porphyr wieder grünlichgraue Farbe und dichte felsitische Beschaffenheit an. Der Meißel konnte in dem harten Gestein kaum vordringen und nützte sich sehr schnell ab, so

[2]) Diesen Quarzporphyrergüssen, bzw. deren Verwitterungsprodukten sind bekanntlich die reichen Kaolinlager in der Umgebung, in der Nähe von Mügeln, zu danken.

Digitized by Google

daß die Nachputzarbeiten und der Meißelwechsel zeitweise $^3/_4$ der Schichtzeit in Anspruch nehmen und nur noch Schichtleistungen von 1 bis 2 dcm zu erzielen waren.

Erst als von 453,5 m Teufe ab mit den grünlichgrauen Porphyrfragmenten wieder rötliche Porphyrpartikel zum Vorschein kamen, nahm die Bohrleistung entsprechend der Abnahme der Gesteinhärte wieder etwas zu. Die Bohrleistung stieg wieder auf 0,6 m bis 1 m pro Schicht. Da die Bohrproben zwischen 499 m bis 500 m Teufe einen auffälligen Farbenwechsel ins Graue, sowie bislang nicht angetroffene Milde und Körnigkeit zeigte, wurde mit der 132 mm-Volomitkrone aus 500 m bis 501,25 m Teufe ein Kern gefördert, der sehr deutliche Schlierungen und fluidale Anordnung der Gemengteile erkennen ließ.

An einem zweiten aus 501,3 m bis 502,6 m Teufe aufgeholten Porphyrkern war diese fluidale, unter einem Winkel von 45° einfallende Anordnung der Gemengteile noch deutlicher ausgeprägt. Diese fluidale Schichtung ließ ein keilförmiges Eindringen des Porphyrmagmas in die Rotliegendschichten in Form eines Lakkolithen und somit einen baldigen Gebirgswechsel als wahrscheinlich erscheinen. Diese Annahme wurde noch gestützt durch die Ergebnisse der in der Zwischenzeit vorgenommenen Temperaturmessungen, die einen auffallenden Temperaturabfall gegen die früheren Messungen erkennen ließen. Siehe Anlage e.

Auch aus 518,9 m bis 520,18 m Teufe wurde ein durch Gebirgsdruck hochgradig zerklüfteter und zerquetschter rötlicher Porphyr gefördert, der wiederum deutliche, unter einem Winkel von 50° bis 55° geneigte Fluidalstruktur zeigte. Die Kluftflächen fallen zum Teil mit der Fluidalrichtung zusammen, zum Teil kreuzen sie sich unter einem Winkel von 60 bis 70°.

Infolge starken feinsandigen Nachfalls, der andauernd aus der angebohrten Störungszone nach der Bohrlochsohle vordrang, konnte jedoch der Bohrmeißel nicht weiter vordringen. Notdürftig gelang es unter Anwendung von Dickspülung den Sandnachfall aufzuhalten, doch nützte sich der Meißel auf der federnden, mit Sand aufgefüllten Bohrlochsohle in kurzer Zeit sehr stark ab und drang durchschnittlich nur 0,1 m pro Schicht vor. Auch mit der Volomitkrone konnte man in $1^1/_2$ Schichten nur 0,40 m tiefer kommen.

Da keine Aussicht auf einen baldigen Gebirgswechsel vorhanden war und die Störungszone nur mit erheblichen Kosten zu durchbohren war, wurde am 2. Mai 1923 die Bohrung bei einer Endteufe von 524,76 m eingestellt.

Bohrleistung.

Siehe auch Anlagen.

Insgesamt wurden im Meißelspülverfahren in 1652 Stunden reiner Bohrzeit 461,34 m und mit der Volomitkrone in 620 Stunden reiner Bohrzeit 63,42 m gebohrt.

Die einzelnen Bohrleistungen beziehen sich auf nachfolgende Teufen:

Teufe	Meißelbohrung	Kernbohrung
	In Metern	
0—111,5	111,5	5,95
117,45—122,40	4,95	17,60
140,00—176,30	36,30	2,20
178,50—194,35	15,85	25,09
219,44—275,80	56,36	1,50
277,30—341,00	36,70	1,20
342,20—390,85	48,65	0,40
391,25—396,85	5,60	0,20
397,05—487,60	90,55	1,20
488,80—500,00	11,20	3,32
503,32—510,20	6,88	1,50
511,70—518,90	7,20	2,58
521,48—522,90	1,42	0,42
523,32—524,50	1,18	0,26
—524,76	—	—
Summe . . .	461,34	63,42
davon entfallen auf: Quarzporphyr	251,76	12,58
Sandstein, Tone und Kohlenschiefer	190,58	50,84
Sand und Kies	19,00	—

Es wurden durchbohrt bei Bohrlochdurchmessern von 132 mm bis 156 mm im Meißelspülverfahren

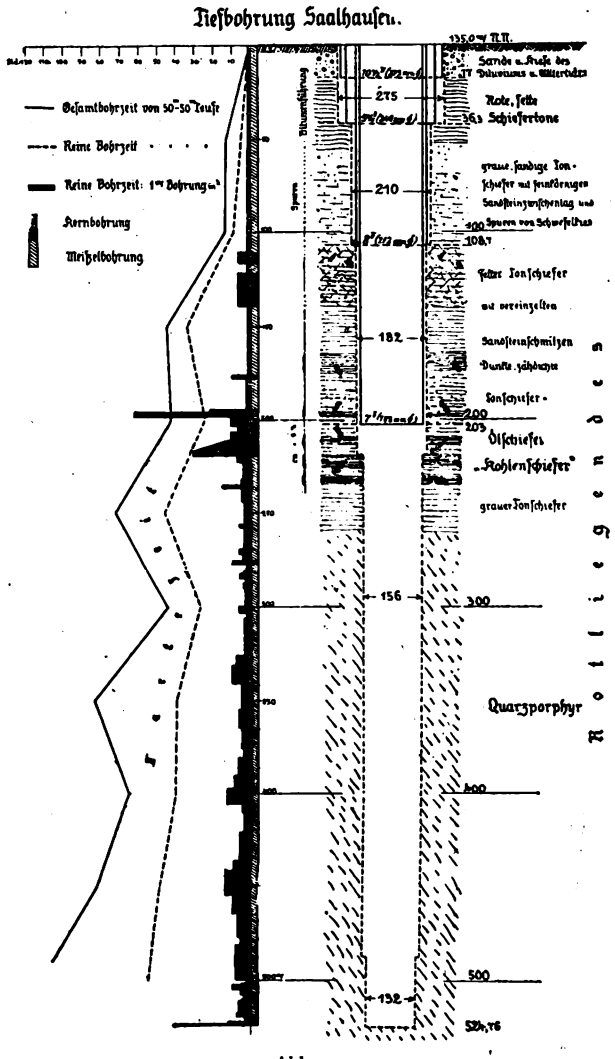


Abb. c.

Digitized by Google

in 12 Stunden reiner Bohrzeit 19,0 m Kies u. Sand, d. s. 1 m in $^3/_5$ Stunden zwischen 0,0 m—19,0 m Teufe,

in 400 Stunden reiner Bohrzeit 180,58 m Sandstein u. Tonschiefer, d. s. 1 m in 2,2 Stunden zwischen 19 m—260 m Teufe,

in 1253 Stunden reiner Bohrzeit 261,76 m Quarzporphyr, d. s. 1 m in rund 5 Stunden zwischen 260 m—524 m Teufe;

mit der Volomitkrone

in 84 Stunden reiner Bohrzeit 12,58 m Quarzporphyr, d. s. 1 m in rund 7 Stunden von 260 m—524 m Teufe,

in 536 Stunden reiner Bohrzeit 50,84 m Kohlenschiefer mit Sandsteinzwischenlagen, d. s. 1 m in rund 10 Stunden von 117 m—219 m Teufe.

Von der 3schichtigen Bohrzeit von Anfang August 1922 bis Anfang Mai 1923 entfallen:

auf reine Bohrzeit	2285	Stunden
„ Unterbrechungen u. Nebenarbeiten	2592	„
davon entfallen:		
auf Nachputzarbeiten	494	„
„ Meißelwechsel	1296	„
„ Verrohrung	51	„
„ Nebenarbeiten, Reparaturen von Bohrgeräten und Gestängebrüchen	751	„

Die effektive Nutzleistung beträgt im Meißelspülverfahren:

im Quarzporphyr von 260—500 m Teufe rund $^1/_1 = 50$ %
(das ist das Verhältnis von reiner Bohrzeit zu den Gesamtunterbrechungen)

im Tonschiefer und Sandstein von 260—219 m Teufe rund $^2/_3 = 40$ %

Bei der Volomitkronenbohrung:

im Quarzporphyr zwischen 260—500 m Teufe rund $^3/_5 = 48{,}5$ %

im Kohlenschiefer zwischen 117—219 m Teufe rund $^7/_3 = 70$ %

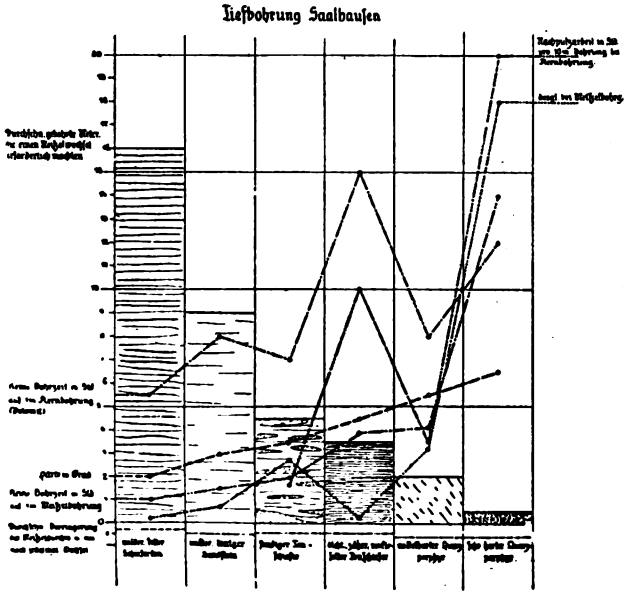


Abb. d. Leistungsdiagramme.

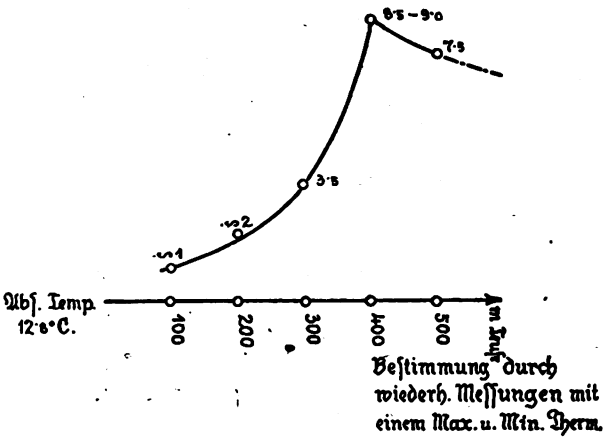
Durchschnittsleistungen pro 8-Stunden-Schicht.

(Siehe auch Anlagen c und d.)

	Kronenmeißel-Durchmesser mm	im Meißelspülverfahren rd. m	Mit der Volomitkrone rd. m	In der Teufe zwischen m
mittelharter Quarzporphyr	132	1,3	0,65	260—524
harter verkieselter Quarzporphyr	132	0,60	0,35	260—524
Sande und Kiese	275	10,4	—	0— 19
Sandsteine und Tonschiefer	156	3,—	1,1	50—200
Öl-Kohlenschiefer z. T. verkieselt	156	1,6	0,2 bis 0,3	200—260
fette Tonschiefer	156	6,0	1,— und	19— 50 100—150

Temperaturmessungen.

Die Temperaturen werden von 100 m zu 100 m Teufe mit einem Maximum- und Minimum-Thermometer gemessen. Das Thermometer blieb jeweils mindestens 12 Stunden im Bohrloch. Die Luft- und Wassertemperatur beim Einlassen und Aufholen des Thermometers wurde mit einem Luft- bzw. Quellenthermometer bestimmt. In 400 m Tiefe wurde eine Maximaltemperatur von 21,8° C gemessen, entsprechend einer geothermischen Tiefenstufe von 29,70 m. Der auffallende Temperaturabfall in 500 m Teufe von 2,5° zwischen 400 m und 500 m Teufe dürfte auf die hier



Nb. Die Ordinaten veranschaulichen die jeweilige absolute Temperaturzunahme im Bohrloch.

Abb. c. Temperaturdiagramm.

mit der Bohrung durchsunkene starke Störungszone sowie auf die Nähe von Sedimentgestein zurückzuführen sein. Zwischen 300 m und 400 m Tiefe beträgt die geothermische Tiefenstufe nur 18 m bis 20 m. Hier kommt die Intrusion des Quarzporphyrs zur Auswirkung.

Bohrergebnisse mit Volomitkronen.

Die Besetzung der Volomitkrone erfolgte zunächst analog wie bei der Diamantkrone. Um die

Digitized by Google

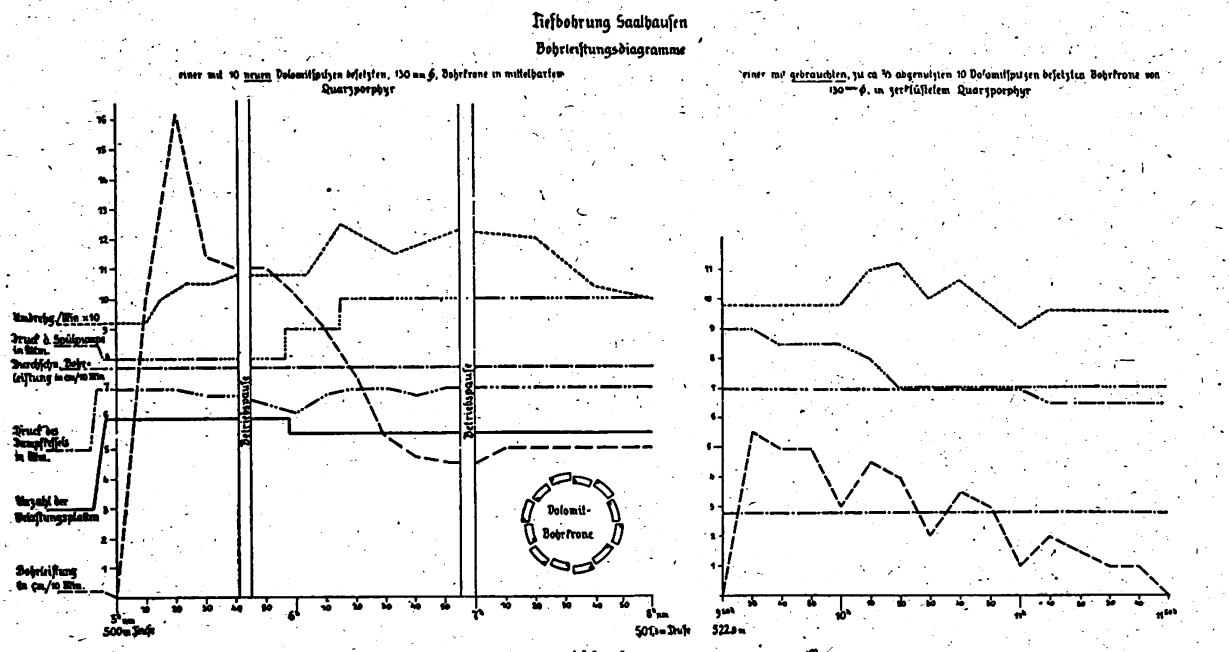


Abb. f.

häufigen Verklemmungen infolge konischer Abschleifung und Verschmierung der Bohrkrone zu verhindern, wurden folgende Vorkehrungen getroffen. Die Lippenlücken (12) der Volomitkrone wurden zur Erleichterung des Spülwasserdurchtrittes möglichst erweitert und die mit je einer Volomitspitze armierten Kronenlippen wechselseitig gleichmäßig schwach nach innen und nach außen ausgebogen. Diese Vorkehrungen haben sich in der Folgezeit gut bewährt. Die Verklemmungen verminderten sich und die Leistung und Lebensdauer der Volomitkronen konnte so bei gleichzeitiger sorgfältiger Überwachung des Bohrvorganges und genauer Registrierung des Bohrfortschrittes an der Hand von genauen Diagrammen vereinzelt sogar um das Vielfache gesteigert werden. Die fortlaufende graphische Darstellung des Dampfdruckes, der Drehgeschwindigkeit, des Spülpumpendruckes und besonders des jeweiligen Bohrfortschrittes gaben für die Regulierung der Kronendruckbelastung, Gestängeausgleichdruckes, und für den richtigen Zeitpunkt der Aufholung der Volomitkrone verläßliche Anhaltspunkte. Werden diese Momente übersehen, so treten leicht Verklemmungen und Beschädigungen der Krone ein. Die Volomitkronen werden ihrer schützenden Metallhülle mehr und mehr entkleidet, zersplittern, fallen aus und die Krone ist in kürzester Zeit völlig zerstört. Langwierige Loslösungsarbeiten der auf der Bohrlochsohle eingeklemmten Krone und äußerst zeitraubende Meißelnachputzarbeiten sind die üblen Begleiterscheinungen unsachgemäßer Behandlung der Volomitkronen.

Wie die Anlagen zeigen, sind in mittelmäßig harten, körnigen Gesteinen, auf tonigen Sandsteinen und sandigen Tonschiefern bei sachgemäßer Behandlung mit der Volomitkrone anerkennenswerte Leistungen zu erzielen, die gegebenenfalls u. a. z. B. in zerklüftetem Gebirge deren Anwendung weitaus wirtschaftlicher erscheinen lassen als die Diamantkrone.

Auffällig gering ist dagegen im Vergleich zur Diamantkrone die Bohrleistung mit Volomit in fetten

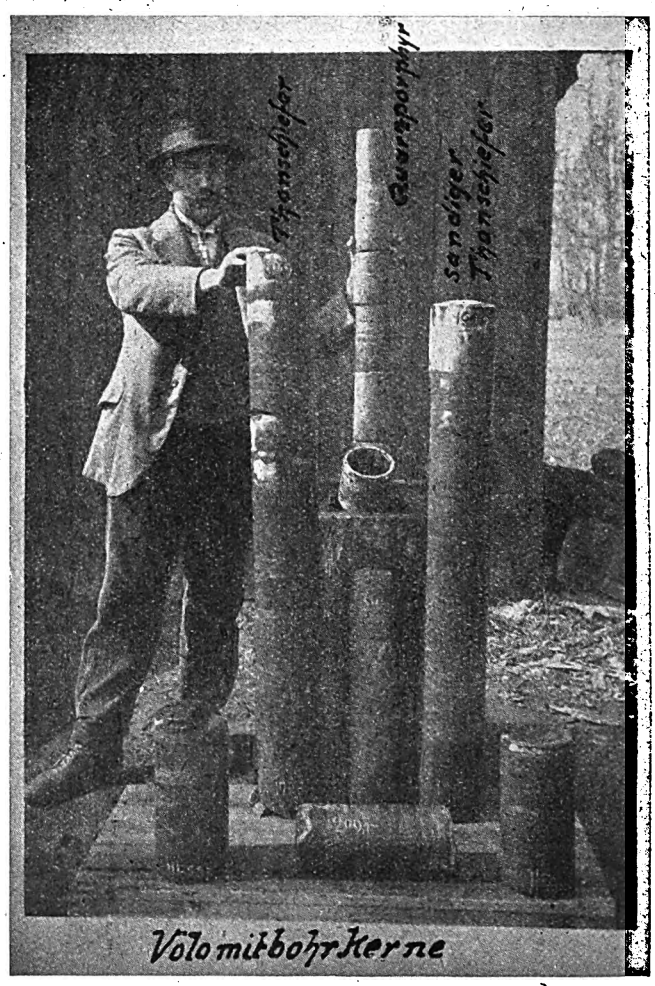


Abb. g.

Digitized by Google

Schiefertonen und dichten, feinstkörnig zähen Ton- und Kieselschiefern. Die Volomitkronen können sich hier in der völlig homogenen, äußerst dichten Gesteinsmasse nicht genügend freischleifen und verschmieren. In diesen Gesteinen dürfte meinen Erfahrungen nach die Diamantkrone wirtschaftlicher arbeiten.

Insgesamt konnten mit einer mit zehn Spitzen besetzten Volomitkrone von 130 mm Durchmesser in 18 Stunden, abzüglich 6 Stunden Nachputzarbeit, 2,35 m mittelharter Quarzporphyr durchbohrt werden, wobei volle Gesteinskerne von $101^3/_4$ mm gewonnen wurden. Nach einer Bohrleistung von 1,5 m waren die Volomitspitzen um 4 mm abgeschliffen, das sind bei 17 mm Gesamtlänge der Volomitspitzen zirka 30% des praktischen Nutzwertes. (Abb. f und g.)

Brennstoffbedarf.

Auf den einfachen Stabrosten der beiden Lokomobilen wurden bis zur Endteufe inklusive dem Aufholen der Futterrohre insgesamt 5608 hl Rohbraunkohle und 8547,8 q Briketts verfeuert. Schmiedekohlen wurden 95,6 q verbraucht. Da bei reiner Rohkohlenfeuerung der Dampf nicht ausreichte, wurde die Rohkohle mit Briketts im Verhältnis 1:2 bis 1:3 gemischt*).

Brennstoffbedarf in Hektolitern pro 1 m Bohrung.

a) Im Tonschiefer und Sandstein bis 200 m Teufe:

	Meißelbohrung	Kronenbohrung
mit Braunkohlenbriketts gemischt 1:2	15 hl	70—75 hl
reine Briketts	3— 4 hl	20—25 hl

b) Im Quarzporphyr von 200 m bis 500 m Teufe:

	Meißelbohrung Dampfmangel	Kronenbohrung
Rohbraunkohle gemischt 1:2 . . .	20—30 hl	15—25 hl
Briketts	10—20 hl	

Gesamtdurchschnittsbedarf rund 30 q Mischung 1:1 pro 1 m Bohrung Brikett/Rohbraunkohle.

*) Bei der seinerzeitigen öffentlichen Bewirtschaftung mußte die zugeteilte Kohle (Briketts) streng rationiert werden.

Personalien.

Ein verdienstvoller, hervorragender Vertreter der montanistischen Wissenschaft hat für immer die Augen geschlossen. Wie berichtet, ist am 10. September Hofrat Josef Billek, gewesener Bergdirektor in Idria, Ritter des Leopoldordens und Ehrenmitglied der Karl-Franzens-Universität, gestorben. In Montankreisen stand er im Rufe eines Spezialisten auf dem Gebiete des Quecksilberbaues und galt als anerkannte europäische Autorität. Infolge seines reichen Wissens und seiner langjährigen Erfahrungen als Direktor des Quecksilberbergwerkes in Idria war Billek einzig und allein in der Lage und berufen, grundhältige Ratschläge über das Quecksilbervorkommen zu erteilen. Deshalb wurde er im In- und Ausland in bergtechnischen Sachen vielfach zu Rate gezogen. In der ehemaligen Militärgrenze am 13. März 1851 geboren, war der Verblichene nach Absolvierung der bergakademischen Studien in Leoben, von 1874 bis zum Zusammenbruch der Monarchie im Staatsmontandienst in verantwortungsvollen Stellen tätig. Sein reger, fachmännischer Sinn und die Überzeugung, daß nur reiche, im Berufe gesammelte Erfahrungen günstige Erfolge zeitigen können, bewogen ihn zum häufigen Wechsel seines Wirkungskreises. An den Montanhochschulen in Leoben und Příbram fungierte er als Staatsprüfungskommissär. Seine literarische Tätigkeit beweist die Gediegenheit seiner bergtechnischen Kenntnisse. Der akademische Senat der Karl-Franzens-Universität hat den Verblichenen „ob bezeigter edler Wohlgesinnung für die steirische Geisteshochschule zum Ehrenmitglied in Dankbarkeit und zu währendem Gedächtnis erkoren." Die letzten drei, dem Staat im Kriegsgebiet unter schwierigen Verhältnissen geleisteten aufopferungsvollen Dienstjahre ergriffen sein Nervensystem und untergruben seine Gesundheit. Sein edles, humanes Wesen kommt auch in seiner letztwilligen Anordnung, wonach die drei steirischen Hochschulen zu Haupterben seines Nachlasses eingesetzt wurden, zum Ausdruck.

*

Der Bundespräsident hat mit Entschließung vom 20. August 1928 den Professor der Bundeslehranstalt für Maschinenbau, Elektrotechnik und Hochbau in Linz, Ing. Dr. techn. Josef Pirkl zum ordentlichen Professor der Lehrkanzel für Allgemeine Maschinenbaukunde und Technische Mechanik II an der Montanistischen Hochschule in Leoben ernannt.

*

In Příbram ist der Rektor der montanistischen Hochschule Dr. Josef Theurer einem Schlaganfall erlegen.

*

In Nürschan bei Brüx ist am 10. August der Bergdirektor am Zieglerschachte, Herr Ferdinand Holzner, nach kurzer, schwerer Krankheit im 60. Lebensjahre gestorben. Bergdirektor Holzner war eine in Fachkreisen sehr bekannte und geschätzte Persönlichkeit. Er war auch im öffentlichen Leben tätig und bekleidete durch 18 Jahre das Amt eines Bürgermeisters in Nürschan.

*

Die Generaldirektion und das Berginspektorat der Ferdinands-Nordbahn geben Nachricht, daß Herr Ing. Miroslav Komár, Berginspektor und Vorstand der Berginspektion, am 7. September 1928 plötzlich gestorben ist.

*

Herr Karl Albert Peter, Bergdirektor i. R., ist in Graz, Donnerstag, den 30. August, nach schwerer Krankheit im 59. Lebensjahre verschieden.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Nachrichten.

Die Geologen-Tagung in Wien.

Die Veranstaltungen anläßlich der Hauptversammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft nahmen auch weiterhin einen interessanten Verlauf.

Bei dem Empfang im Wiener Rathaus erwiderte auf die Begrüßungsansprache des Bürgermeisters Prof. Dr. Fliegel und Sektionschef Ing. Rotky namens der deutschen bzw. österreichischen Fachgenossen.

Anläßlich eines Empfanges, welchen die österreichischen Minister für Handel Dr. Schürff und Unterrichtsminister Dr. Schmitz im Schönbrunner Schlosse den Teilnehmern gaben, hielt der Handelsminister Dr. Schürff eine außerordentlich interessante Rede, welche sich mit sehr aktuellen Fragen befaßte.

Minister Dr. Schürff führte unter anderm folgendes aus:

Ich begrüße Sie im Schlosse Schönbrunn, dem in vieler Beziehung geschichtliche Bedeutung zukommt, auf das herzlichste und möchte diese Gelegenheit benützen, um mit einigen Worten der vielen Beziehungen zu gedenken, die zwischen den Geologen und den von meinem Ressort betreuten Gebieten der Wirtschaft bestehen.

Der Geologe hat nicht nur durch seine Forschung Klarheit über den Aufbau unseres Erdballes und die Entstehung des heutigen Antlitzes der Erde zu schaffen, sondern er hat auch die für Industrie und Verkehr sehr wichtige Aufgabe, die Ergebnisse seiner Forschung dem werktätigen Leben nutzbar zu machen. In wie vielen Fällen erweist es sich beispielsweise notwendig, den Baugrund für Hochbauten, Brücken oder Straßen zu prüfen, um spätere Schäden an diesen Bauten, sei es durch Senkungen, sei es durch Rutschungen oder gar durch Zersetzung der Fundamente unter dem Einfluß des gewachsenen Bodens in Verbindung mit Grundwasser zu verhüten. Wie oft kann nur der Geologe die Frage beantworten, wo das für die Besiedlung und industrielle Entwicklung eines Gebietes notwendige Wasser gefunden werden kann. Wie wichtig ist es insbesondere in unseren Gebirgsländern bei Projektierung einer Bahn, das Urteil der Geologen über die Bahntrasse zu hören, um nicht beim Anschneiden eines Gebirgshanges oder beim Durchfahren eines Berges mit einem Tunnel auf fast unüberbrückbare Schwierigkeiten zu stoßen.

Die Erwähnung des Tunnelbaues führt mich unmittelbar zu jenem Zweige meines Ressorts, für welchen die Geologie von der allergrößten Bedeutung ist, das ist das Bergwesen. Bei diesem für die Volkswirtschaft überaus wichtigen Wirtschaftszweige kann man, wenigstens insoweit das Aufsuchen von nutzbaren Mineralien in Betracht kommt, behaupten, daß geradezu sein Wohl und Wehe mit der Tätigkeit der Geologen auf das engste verknüpft ist.

Die im Erdinnern vorhandenen nutzbaren Mineralien können nämlich nur dann auf dem kürzesten Weg und mit Aufwendung der geringsten Kosten aufgesucht, aufgeschlossen, gewonnen und so der Allgemeinheit nutzbar gemacht werden, wenn Geologe und Bergmann Hand in Hand arbeiten.

Der Geologe hat in der Regel das erste Wort zu sprechen, er bezeichnet dem Bergmann die Stelle, an der er mit seiner Arbeit zu beginnen und in welcher Richtung er sie fortzusetzen hat; der Bergmann verfolgt den ihm gewiesenen Weg und erreicht die Lagerstätte nach erfolgreicher Bekämpfung der beim Bergbaubetriebe auftretenden verschiedenartigsten Gefahren. Dadurch aber, daß der Bergmann das Erdinnere zugänglich macht, die Schichtenfolge bloßlegt und die Entnahme von Gesteinsproben ermöglicht, gibt er wieder dem Geologen reiches Material zur Überprüfung der Ergebnisse seiner Forschungen und zur Bereicherung seiner Erfahrungen.

Geologe und Bergmann unterstützen einander sonach gegenseitig.

Unterläßt es der Bergmann, der eine Lagerstätte aufsuchen will, den Geologen zu Rate zu ziehen und vertraut er allein auf die verschiedenen Methoden der mechanischen Bodenuntersuchung, so setzt er sich der Gefahr aus, Mühe und Kosten vergeblich aufgewendet zu haben. Er erleidet aber hiedurch nicht nur selbst Verluste an Zeit und Geld, er schreckt überdies noch durch seinen Mißerfolg auch andere Unternehmer von Schurfarbeiten in dem betreffenden, vielleicht an sich aussichtsreichen Gebiete, ab. Ich verweise in diesem Belange auf das Wiener Becken, in welchem bekanntlich verschiedene Anhaltspunkte für das Vorkommen von Erdöl sprechen, wo aber die Bohrtätigkeit in den letzten Jahren wegen einiger, hauptsächlich durch unsachgemäße Wahl des Bohrpunktes verursachter Mißerfolge ins Stocken geraten ist. Erfreulicherweise zeigt sich gegenwärtig wieder einiges Interesse für dieses Gebiet und es besteht die Aussicht, daß sich in nächster Zeit Kapital für die Wiederaufnahme der Bohrungen finden wird. Daß sich dann ein reiches Feld für die Tätigkeit der Geologen eröffnen wird, ist selbstverständlich.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, alle Berührungspunkte zwischen Geologie und Wirtschaft erschöpfend zu beleuchten. Ich habe mich darauf beschränkt, auf die Wichtigkeit der Zusammenarbeit einiger Wirtschaftszweige mit der Geologie hinzuweisen. Mögen die gegenwärtige Tagung und die damit verbundenen Besichtigungen, die Sie auch an die schönsten Punkte unserer Ostalpen führen werden, reiche Ausbeute für Ihre Forschungen geben und damit neue Wege weisen, auf denen Sie der Wirtschaft Beistand leisten können. Mit diesem Wunsche heiße ich Sie nochmals herzlichst willkommen!

Prof. Dr. Fliegel erwiderte auf diese Rede des Ministers mit einer Ansprache, in welcher er dafür dankte, daß von dieser Stelle klar und deutlich auch in der Frage der seriösen wissenschaftlichen und der oft laienhaften unberufenen Beratung ein Trennungsstrich gezogen worden sei.

Zur Frage der Wünschelrute.

In der Parallelsitzung der Deutschen Geologischen Gesellschaft am Donnerstag, den 20. September sprach

Digitized by Google

zuerst Privatdozent Dr. A. Kump aus Braunschweig, über das Wünschelruten-Problem, und zwar besonders über die Frage, wie der Ausschlag der Wünschelrute entsteht.

Die immer mehr überhandnehmende Tätigkeit der Wünschelrutengänger beim Aufsuchen von Bodenschätzen und insbesondere bei der Erschließung von Wasser im Boden erhebt das Wünschelruten-Problem zu einer großen, volkswirtschaftlichen Bedeutung und verpflichtet die Wissenschaft dazu, die Frage ständig weiter zu verfolgen und ihr auf den Grund zu gehen. Drei Wege stehen ihr dabei zur Verfügung: Man kann erstens versuchen, durch den statistischen Vergleich der Erfolge und der Mißerfolge zur Klarheit zu gelangen, zweitens kann man Versuche im Zimmer oder im Gelände mit den Rutengängern anstellen und drittens kann man durch eigenes Probieren die Handhabung der Rute erlernen.

Mit den beiden ersten Methoden ist bisher keine Einigung erzielt worden. Der Kampf um das Rutenphänomen geht ununterbrochen weiter. In den letzten Jahren ist in Deutschland eine sehr große Anzahl von Fehlschlägen der allergrößten Art bekannt geworden. Meistens hat es sich um Bohrungen gehandelt, die zwecks Wassererschließung auf Bergrücken niedergebracht worden waren, oder um Erdölbohrungen in noch unerschlossenen Gebieten. In einem einzigen Bezirk in Norddeutschland wurden für 24 Fehlbohrungen auf Grund von Rutengängernangaben etwa 5 Mill. Reichsmark aufgewendet. Einwandfreie Erfolge wurden nur dort erzielt, wo die Erdölgebiete schon längst bekannt waren, oder wo ausgedehnte Grundwassermassen im Boden vorhanden waren. Im Kies und Sand der Oker-Rinne bei Braunschweig waren die Rutengänger erfolgreich. Hier hätte aber jedes Kind einen Bohrpunkt angeben können. Die „Wasseradern", die in dem Tonuntergrunde der Rinne sein sollten, wurden jedoch niemals gefunden.

Versuche, die mit Rutengängern angestellt worden sind, haben ergeben, daß die Rute nur dann ausschlug, wenn der Rutengänger um das Vorhandensein des betreffenden Gegenstandes wußte. Starke Radiumpräparate, die versteckt worden waren, konnten nicht gefunden werden, wogegen ein Taschenmesser, dessen Versteck bekannt war, sofort einen Ausschlag ergab. Es ist also der Ausschlag psychologisch zu erklären. Von Psychologen angestellte Versuche ergaben ferner die Suggerierbarkeit des Zeitpunktes des Ausschlagens, das durch unbewußte Muskelbewegungen hervorgerufen werden soll.

Damit ist allerdings noch nichts darüber ausgesagt, wie die Drehung der Rute nun eigentlich zustande kommt. Durch eigene Versuche mit zahlreichen Ruten habe ich festgestellt, daß die Fähigkeit, sich zu drehen, der Rute dadurch verliehen wird, daß man die beiden Enden der Gabel in jeder Hand nach außen umbiegt. Man spürt dann sofort, daß das Gleichgewicht, in welchem sich die in horizontaler Lage in ungespanntem Zustand gehaltene Rute befand, jetzt ein außerordentlich labiles geworden ist. Bei der geringsten Störung dieser Ruhelage zeigt die Rute das Bestreben, sich in die stabile Ruhelage zu begeben, das ist die genau um 180° gedrehte Stellung, bei der die Spitze der Rute nicht mehr nach vorne, sondern nach hinten zeigt. Die Kraft, mit der die Umdrehung der Rute erfolgt, ist abhängig von der Elastizität des Materials. Sie ist so groß, daß es unmöglich ist, die Bewegung aufzuhalten, auch wenn eine zweite Person eingeschaltet wird, indem diese das eine Gabelende mit aller Kraft festzuhalten versucht. Beim Spannen der Rute infolge des Umbiegens der Enden nach vorn brechen Holzruten leicht durch. Daher die Bevorzugung der Metallruten in neuerer Zeit.

Wenn diese Erklärung des Zustandekommens des Rutenausschlages richtig ist, so muß sich der Rutenausschlag auch erzeugen lassen ohne Beteiligung menschlicher Muskelkraft. In der Tat läßt sich das durch eine ganz einfache Versuchsanordnung erreichen, indem man die Rute auf einem Brett durch je zwei Nägel an den Enden in gespannter Stellung fixiert. Die Spitze der Rute schlägt dann mit großer Geschwindigkeit um 180 herum. Aus diesen Versuchen geht einwandfrei hervor, daß der Ausschlag der Wünschelruten auf ganz einfachen physikalischen Erscheinungen beruht, die jeder Mensch in kurzer Frist handhaben lernen kann, und daß die Rolle des Rutengängers nur darin besteht, sich dieser einfachen Tatsache des Rutenausschlages in Form eines Tricks zunutze zu machen und die übrige Menschheit an besondere Fähigkeiten glauben zu lassen.

*

Den Teilnehmern der montangeologischen Exkursion der Geologischen Tagung wurden am 19. August die Einrichtungen des Institutes für Mineralogie und Baustoffkunde II., an der Technischen Hochschule in Wien vorgeführt. In einem kurzen Vortrage berichtete Herr Prof. Dr. Roman Grengg über die Entwicklung des Institutes für Gesteinsuntersuchungen und Gesteinskunde und deren Bedeutung für Österreich.

Tagung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute.

Die Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute hielt vom 8. bis 11. September in Hamburg ihre Hauptversammlung ab. Die Gesellschaft arbeitet auf ein innigeres Zusammenwirken von Metallhütten- und Bergleuten hin. Es waren eine Reihe interessanter Vorträge angemeldet, Serbien, Siebenbürgen, Ungarn und dem Banat". Bergdarunter von Prof. Dr. H. Schneiderhöhn, Freiberg, über die „Jungeruptive Lagerstättenprovinz in assessor Böhne, Netzdorf, sprach über „Erzlagerstätten Persiens und den derzeitigen Stand von Gewinnung und Verhüttung", Dr.-Ing. Kirmse, Hamburg, referierte über „Einfluß der Flotation auf die Entwicklung der Metallurgie des Kupfers, des Bleies und des Zinkes". Über die „Entwicklung der Kupfersteinkonzentration im Schachtofen, Flammofen und Konverter" hat Hüttendirektor Dr.-Ing. Barth, Hettstedt, referiert. Ferner wurden Vorträge über den bolivianischen Zinnerzbergbau, die Flüchtigkeit von Schwermetallverbindungen in hüttenmännischen Prozessen usw. gehalten.

Digitized by Google

Statistik.

Die Kohlenproduktion Österreichs im I. Halbjahr 1928.

Im ersten Halbjahr 1928 betrug die Steinkohlenproduktion 1,000.040 q, die Braunkohlengewinnung 15,907.800 q, so daß sich die Gesamterzeugung mit 16,907.840 Meterzentner ergibt. Im ersten Halbjahr 1927 hatte die Gesamtförderung 15,444.560 Meterzentner betragen.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Monat Juli 1928.

Nach den Ermittlungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr hat Österreich im Juli 1928 an mineralischen Brennstoffen insgesamt 634.093 t, und zwar 249.366 t aus dem Inlande und 384.727 t aus dem Auslande bezogen. Von dem Gesamtbezug entfallen auf Steinkohle 321.239 t, hievon 17.591 t aus dem Inlande und 303.648 t aus dem Auslande, auf Braunkohle 265.535 t, hievon 231.775 t aus dem Inlande und 33.760 t aus dem Auslande und auf ausländischer Koks 47.319 t.

Von der im Inlande geförderten Kohlenmenge von 261.742 t entfielen auf die einzelnen Bundesländer: Steiermark 139.071 t, Oberösterreich 44.348 t, Burgenland 33.543 t, Niederösterreich 32.767 t, Kärnten 9451 t, Tirol 2562 t.

An der Einfuhr von Steinkohle waren beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 174.903 t, die Tschechoslowakische Republik mit 86.006 t, das Dombrowaer Revier mit 21.279 t, das Saargebiet mit 12.094 t, das Ruhrgebiet mit 4158 t, Deutsch-Oberschlesien mit 4135 t und das übrige Ausland mit 1073 t.

An Braunkohle lieferte die Tschechoslowakische Republik 18.911 t und das übrige Ausland 14.849 t. Die Kokseinfuhr betrug aus der Tschechoslowakischen Republik 21.342 t, aus dem Ruhrgebiet 16.032 t, aus Deutsch-Oberschlesien 3586 t, aus Polnisch-Oberschlesien 3284 t, aus dem Saargebiet 1918 t, und aus dem übrigen Deutschland 1157 t.

Auf die einzelnen Wirtschaftszweige entfielen folgende Bezugsmengen: Verkehrsanstalten 125.409 t (101.609 t Steinkohle, 23.765 t Braunkohle, 35 t Koks), Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 109.247 t (61.118 t Steinkohle, 48.098 t Braunkohle, 31 t Koks), Hausbrand 109.158 t (73.539 t Steinkohle, 26.721 t Braunkohle, 8898 t Koks), Industrie 290.279 t (84.973 t Steinkohle, 166.951 t Braunkohle, 38.355 t Koks).

Der Gesamtverbrauch ist in den ersten sieben Monaten dieses Jahres gegenüber der gleichen Periode des Jahres 1927 um rund 287.000 t gestiegen, welche Steigerung über die Hälfte Inlandskohle betrifft.

Die tschechoslowakische Kohlenwirtschaft im Juli 1928.

Die Förderung im Juli betrug: Steinkohle 1,197.869 t (gegen 1,152.437 t im Juni), Braunkohle 1,628.579 t (gegen 1,560.823 t), Koks 187.000 t (gegen 180.200 t). Die Ausfuhr an Steinkohle stellte sich auf 129.917 t (142.514 t), jene an Braunkohle auf 223.422 t (232.813 t), die Koksausfuhr belief sich auf 60.980 t (63.037 t). Der Rückgang der Ausfuhr entfiel größtenteils auf den Verkehr mit Deutschland. Eingeführt wurden im Juli 1928 195.230 t Steinkohle (gegen 189.981 t), an Braunkohle 3367 t (3090 t), an Koks 21.262 t (19.080 t).

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im August 1928.

Die August-Kohlenförderung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im Juli 1928 eine Steigerung um 117.900 t, das ist 13,90% und beträgt 966.300 t gegen 848.400 t im Juli 1928.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 231.142 t gegen 229.217 t im Juli 1928, das ist eine Steigerung um 1925 t oder 0,84% der Juliproduktion.

Die Briketterzeugung beläuft sich im Berichtsmonat auf 11.859 t gegen 10.424 t im Juli 1928.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks- und Briketterzeugung entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle	Koks	Briketts
	Tonnen		
Berg- und Hüttenwerks-Ges. .	303.400	81.052	1.419
Witkowitzer Steinkohlengruben	189.500	67.990	3.850
Ferdinands-Nordbahn-Gruben .	135.600	41.300	4.070
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy .	119.400	14.300	—
Larisch-Mönnichsche Gruben .	121.800	11.900	—
Johann Wilczeksche Gruben .	54.900	6.900	2.520
Ostrau-Karwiner Montan-Ges. .	22.900	—	—
Staatliche Bergdirektion . . .	11.800	7.700	—
Zwierzinasche Gewerkschaft. .	7.000	—	—
Zusammen . . .	966.305	231.142	11.859

Die Lagerbestände betrugen mit Ende August 1928 94.324 t Kohle und 69.110 t Koks gegen 83.550 t Kohle bzw. 78.005 t Koks im Juli 1928.

Der durchschnittliche Arbeiterstand betrug im Berichtsmonat bei den Grubenbetrieben 38.232, bei den Koks- und Brikettanstalten 4428, das ist eine Steigerung bei den Grubenbetrieben um 0,03% und bei den Koks- und Brikettanstalten um 0,11% gegen Juli 1928.

Die Kohlenproduktion Deutschlands im Monat Juli 1928.

Die Kohlenproduktion ist im Juli im Reiche gegenüber dem Vormonate gestiegen. In Steinkohlen betrug die Förderung 12,48 Mill. Tonnen (gegen 11,83 Mill.), an Braunkohlen 13,53 Mill. Tonnen (13,24 Millionen), die Kokserzeugung belief sich auf 2,94 Millionen Tonnen (gegen 2,75 Mill.). An Preßkohlen aus Braunkohle wurden 3,44 Mill. Tonnen (gegen 3,49 Mill.), an Steinkohlenbriketts 422.840 t (gegen 390.633 t) erzeugt. Für die Monate Jänner bis Juli 1928 ergibt sich bei Steinkohle ein Rückgang von 270.000 t, während die Braunkohle ein Plus von 9,5 Mill. Tonnen aufzuweisen hat. Die Kokserzeugung stieg um 1,8 Mill. Tonnen.

Digitized by Google

Der Kohlenverbrauch Österreichs im zweiten Jahresviertel 1928 (in Tonnen).

Verbraucher-Gruppe	Inlandskohle			Tschechoslowakische Kohle				Polnische Kohle			Deutsche Kohle						Ung. u. jugosl. Kohle	Summe**			
				Ostrau		andere Reviere					Saar	Ruhr		D.-Oberschles.		Übriges Deutschl.					
	Stein	Braun	Wiener Gaskoks*	Stein	Koks	Stein Koks	Braun	Poln. Oberschles. Stein	Koks	Dabrowa Stein	Stein Koks	Stein	Koks	Stein	Koks	Stein Braun Koks	Stein Braun	Stein	Braun	Koks	Zusammen
Verkehr . . .	102	78.633	910	108.630	220	22.530	29	185.640	15	255	31.587	75	18	—	—	—	2.671	352.381	78.662	253	431.296
Gaswerk Wien .	—	—	42.735	139.155	—	—	—	14.730	—	—	—	—	—	195	—	60	20	153.720	20	60	153.800
Elektr.-Werk Wien . . .	5.167	114.862	—	60	—	—	6.784	19.122	—	60	—	—	—	5.230	—	—	—	29.639	121.646	—	151.285
Gas- und Wasserwerke d. Länder	6	5.300	—	5.122	77	—	—	7.280	20	60	785	3.897	67	960	—	350	—	18.534	5.330	164	24.028
Hausbrand Wien	899	2.646	15.231	361	544	549	1.052	96.220	6.156	30.961	66	92	18	140	6.485	117	30	129.284	3.778	13.336	146.398
Hausbrand der Länder . . .	5.561	59.962	3.183	2.211	463	2.183	6.745	57.322	1.067	15.865	1.319	2.045	1.975	225	1.128	8.107	3.145	86.280	77.522	5.546	169.348
Landwirtschaft .	141	2.395	—	31	15	148	78	8.534	20	2.140	—	—	—	—	28	20	82	10.994	2.555	83	13.632
Nahrungsmittelindustrie . .	291	25.290	1.488	4.741	65	74	6.545	31.276	219	5.875	170	151	103	573	233	291	231	43.133	32.247	748	76.128
Eisen- u. Metallindustrie . .	8.961	185.520	3.196	1.078	70.066	1.486	9.097	35.305	589	3.302	120	1.011	31.527	150	468	2.041	467	51.133	195.184	104.944	351.261
Bergbau mit Eigenbedarf der Kohlenwerke .	1.005	56.398	81	—	50	—	3.182	6.786	—	—	274	2.043	824	—	18	37	1.550	9.899	61.150	1.118	72.167
Salinen	10	14.523	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	14.523	—	14.523
Chem. Industrie	3.024	13.356	5.148	110	208	21	198	20.999	69	1.009	90	1.003	19	870	447	173	435	27.074	14.129	867	42.070
Keramik und Glasindustrie .	—	10.931	383	—	10	—	7.568	2.223	—	105	—	—	182	—	30	81	100	2.328	18.634	268	21.230
Baustoffindustrie	9.232	41.881	2.207	725	525	1.539	6.686	29.495	188	2.970	2.357	3.580	3.850	—	92	2.847	9.307	49.691	58.014	7.569	115.274
Tabakindustrie .	375	1.574	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	375	1.574	—	1.949
Textilindustrie .	4.826	7.237	237	756	43	—	227	37.070	35	1.855	1.401	1.380	258	420	22	200	3.312	47.730	10.941	406	59.077
Lederindustrie .	44	5.464	21	—	—	—	101	1.370	—	612	—	—	—	—	15	—	250	2.026	5.815	15	7.856
Papierindustrie .	7.552	69.821	19	—	—	10	6.655	16.643	—	645	60	45	—	315	15	1.820	8.370	25.428	86.666	15	112.109
Holz- u. sonstige Industrie . .	—	3.761	253	—	—	24	73	1.039	—	832	—	—	19	12	30	83	520	1.909	4.437	49	6.395
Summe	47.196	699.554	75.142	262.980	72.236	28.566	55.020	570.694	8.378	66.516	38.229	15.322	38.860	9.090	9.011	16.227	30.490	1,041.568	792.827	135.441	1,969.836

*) Wiener Gaskoks in die Summe nicht einbezogen, da aus ausländischer Kohle erzeugt.

**) mit 446 t englischer
50 t belgischer
15 t holländischer
176 t russischer Steinkohle

Übersicht.

	Verbrauch Inlandskohle	Verbrauch Auslandskohle	Österreichs Produktion
	in Tonnen		
Steinkohle	47.196	994.372	46.213
Braunkohle	699.554	93.273	722.597
Koks	75.142*)	135.441	—
Summe . . .	746.750	1,223.086	768.810
	37,9 %	62,1 %	

Gesetzgebung und Verwaltung.

Beschränkte Einsichtnahme in die Grubenkarten in der Tschechoslowakei.

Mit dem Gesetze Z. 169 vom Jahre 1927 wurde die Möglichkeit der Einsichtnahme in die Grubenkarten angeordnet. Bisher war die Einsichtnahme in die Karten der Grubenbetriebe nur den Vertretern der Bergbehörden möglich, aber auch nur in Fällen, wo es sich um die Wahrung der öffentlichen Sicherheit gehandelt hatte. Nach dem neuen Gesetze soll nun aber jeder Oberflächenbesitzer, der sein Interesse nachzuweisen vermag, das heißt, daß er durch den Bergbau einen Schaden erlitten hat, in diese Karte Einsicht nehmen können. Zu diesem Zwecke sind nach dem genannten Gesetze die Bergbaueigentümer verhalten, den Revierbergämtern Kopien ihrer Grubenkarten vorzulegen. Auf Ansuchen eines Oberflächenbesitzers soll dann das betreffende Revierbergamt, wenn das Ansuchen begründet ist, einen Termin festsetzen, zu dem dem Oberflächenbesitzer die Einsichtnahme unter gleichzeitiger Anwesenheit eines Vertreters der betreffenden Grubenunternehmung gestattet wird.

Die Durchführung dieses Gesetzes wurde dem Ministerium für öffentliche Arbeiten vorbehalten, das daran gegenwärtig arbeitet. Wie wir erfahren, wurde auch der Verband der Schutzvereine der Oberflächenbesitzer des Ostrau-Karwiner Reviers von dem genannten Ministerium aufgefordert, entsprechende Vorschläge zu den Detailbestimmungen dieser Verordnung zu unterbreiten, worauf sich der genannte Verband an einen Sachverständigen zwecks Ausarbeitung dieser Vorschläge gewendet hat.

Die Sicherheitsverhältnisse in den Kohlenbergwerken.

Das Revierbergamt in Mährisch-Ostrau hat an alle Betriebsleitungen des Reviers ein Schreiben versandt, in dem es heißt, daß die Zahl der Unglücksfälle im Revier von Jahr zu Jahr in erschreckender Weise wachse. Es sei notwendig, daß dahin gearbeitet werde, daß die Zahl der Unfälle vermindert werde. Zu diesem Zwecke sei eine Zusammenarbeit der Grubeningenieure, der Beamten und des Betriebsrates notwendig. Die Gruben im Revier seien technisch gut ausgerüstet, es sei also notwendig, dem guten Ruf der Gruben in bezug auf die Sicherheitsverhältnisse durch Einhaltung der Sicherheitsvorschriften wieder herzustellen. Das Revierbergamt wird sich durch öftere Inspektion der Gruben überzeugen, ob die Arbeiter die Sicherheitsvorschriften befolgen. Die Arbeiterschaft muß öfter über die Sicherheitsvorschriften belehrt und zur Vorsicht ermahnt werden. Den Betriebsräten wird empfohlen, hiebei mitzuwirken. In der Disziplin und Intelligenz der Arbeiter liegt die Garantie der Verminderung der Unfälle.

Schaffung eines selbständigen Staatskohlenrates in Polen.

Die Enquetekommission für den polnischen Kohlenbergbau ist zu dem Ergebnis gekommen, daß der gegenwärtige organisatorische und betriebstechnische Stand des polnischen Bergbaues nicht auf dem zum Wettbewerb mit benachbarten Konkurrenzstaaten erforderlichen Niveau stehe. Der Umfang sowie das Tempo der planmäßigen Mechanisierung lassen zu wünschen übrig. Es ergebe sich die Notwendigkeit, den inneren Markt für den Absatz stärker heranzuziehen. Auf Grund dieser Momente ist die Kommission zu dem Ergebnis gekommen, daß die Errichtung eines selbständigen Staatskohlenrates Voraussetzung für die Durchführung der Rationalisierung des Produktionsprozesses und der Verbilligung des Absatzes sei. Der Staatskohlenrat soll sich zusammensetzen aus Vertretern der Produzenten, der Arbeitnehmer, der Konsumenten und des Staates.

Die Kohlenverteilungs-Syndikate in Spanien.

Mit Verordnung hat die spanische Regierung die Bildung von Syndikaten für die Einfuhr von Auslandskohle und deren Verteilung in den einzelnen Bezirken angeordnet. Zunächst wurde für den Bezirk von Barcelona ein Syndikat errichtet. Hienach müssen vom Gesamtverbrauch an Kohle in diesem Bezirke 48% von den spanischen Gruben bezogen werden. Für die Bezirke Bilbao und Sevilla steht die Errichtung eines Verteilungssyndikates unmittelbar bevor. Für diese Bezirke wurde der Prozentsatz des Bezuges an Inlandskohle mit 60 bzw. 44% bestimmt.

Die englische Aktion für die Ausfuhrkohle.

Die von der englischen Regierung angekündigte Stützungsaktion für die Ausfuhrkohle (Transporttarifermäßigungen) stellt sich als eine reine Kampfmaßnahme gegen den Auslandsbergbau dar. Während die Regierungssubsidien, die dem Bergbau seitens des Staates in den Jahren 1924 und 1925 gewährt wurden, der gesamten Kohlenproduktion Englands zugute kamen, soll jetzt nur die Ausfuhrkohle in den Tarifen begünstigt werden. Die Folge wird sein, daß namentlich der deutsche und polnische Bergbau schwer getroffen wird, was anscheinend auch beabsichtigt ist. In Deutschland befürchtet man vor allem eine starke Zunahme der Einfuhr englischer Gas- und Magerkohlen nach den bestrittenen Gebieten. Überdies sind durch diese neueste Aktion die Aussichten auf eine Verständigung der festländischen Reviere mit England wohl ganz geschwunden. Besonders der Ruhrbergbau dürfte durch die Aktion gezwungen werden, von der Regierung Gegenmaßnahmen zu verlangen, denn es besteht schon jetzt die Gefahr, daß die Ruhrkohle aus den bestrittenen Gebieten ganz verdrängt wird. Wie Churchill kürzlich ausführte, soll auch der englischen Eisen- und Stahlindustrie eine Tarifermäßigung für Kohle gewährt werden, und zwar im Ausmaße von $10^1/_2$ Pence per Tonne. Daraus wird sich eine wesentliche Verbilligung der Kohle für die englische Eisenindustrie ergeben, wodurch anscheinend den englischen Stahlindustriellen eine Kompensation für das bereits abgelehnte Projekt der Einführung von Stahlzöllen geboten werden soll. Es wird also nicht nur die englische Kohlenindustrie, sondern auch die Eisenindustrie eine Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit erreichen.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Der Lohnkonflikt im Ostrau-Karwiner Revier.

Die Vertreter der Grubenunternehmer und der Bergarbeiterschaft des Ostrau-Karwiner Reviers traten unter dem Vorsitze des Ministerialrats Dr. Pfeifer als Regierungsvertreter am 13. September, um 10 Uhr vormittags, abermals in der Bergschule zu Verhandlungen zusammen, doch konnte trotz der mehr als dreistündigen Aussprache noch immer keine Annäherung erzielt werden.

Die Vertreter der Bergbauunternehmer gaben die Geneigtheit kund, über eine gewisse Korrektur der Löhne der Obertagsarbeiter zu verhandeln, falls dafür von der Arbeiterschaft gewisse Zugeständnisse gemacht werden, die überwiegend nicht materieller Natur sind, und zwar:

1. Einigung über monatliche Auszahlungen mit angemessenen Vorschüssen an Stelle der bisherigen vierzehntägigen Auszahlungen.

2. Modifikation der bisherigen Bestimmungen des Kollektivvertrags über den Beginn und die Verteilung der Schichten der Obertagsarbeiter, deren Arbeit nicht direkt mit dem ununterbrochenen Betriebe zusammenhängt.

3. Aufhebung der bisherigen für die achtstündige Samstagschicht gezahlten Zulage.

Zur Begründung dieses Standpunkts führten die Unternehmervertreter an, daß die Ostrau-Karwiner Grubenarbeiter noch immer die höchsten Löhne im Bergbau der Republik beziehen und daß nur in Brüx die Löhne der Obertagsarbeiter allgemein um eine Kleinigkeit höher sind, was durch die dortigen Verhältnisse begründet ist. Infolgedessen sei die Forderung nach wechselseitigen Zugeständnissen der Arbeiterschaft begründet.

Die Vertreter der Bergarbeiter erklärten gegenüber dem Standpunkte der Unternehmer bezüglich der höheren Löhne der Grubenarbeiter, daß diese Löhne infolge der im Revier erzielten Höchstleistung etwas höher seien und daß deren Regelung durch das Ansteigen der Lebensmittelpreise begründet sei. Was die Obertagsarbeiter betreffe, so seien deren Löhne insbesondere in einzelnen Kategorien geringer als in den Braunkohlenrevieren und in einzelnen anderen Steinkohlenrevieren. Die Erhöhung der Löhne für die Kokser sei begründet durch das Ansteigen der Preise und durch die Spannung zwischen den Löhnen der Häuer und der Kokser.

Zu den heute vorgelegten Voraussetzungen der Vertreter der Grubenunternehmer, nach deren Annahme durch die Arbeiterschaft die Grubenunternehmer bereit wären, über eine gewisse Korrektur der Löhne der Obertagsarbeiter zu verhandeln, erklärten die Vertreter der Arbeiterschaft:

Nachdem auch aus dieser gewissen Korrektur die Grubenarbeiter und die Kokser ausgeschaltet werden, so daß diese Korrektur nur höchstens 7000 Arbeiter von mehr als 42.000 auf den Gruben und Koksanstalten beschäftigten Arbeitern betreffen würde, wobei die Vertreter der Unternehmer auch jede bestimmte Mitteilung über die Höhe dieser, nur einen geringfügigen Bruchteil der Arbeiterschaft betreffenden Korrektur ablehnen, und da die Vorschläge der Unternehmer an Stelle der verlangten, durch die steigende Teuerung und die erhöhte Leistung begründeten Lohnerhöhung eine beträchtliche Verschlechterung der bisherigen Verhältnisse nicht nur für die Obertagsarbeiter, sondern auch für die Grubenarbeiter und Kokser verursachen würden, erklären die Vertreter der Arbeiter, daß sie die vorgelegten Anträge der Unternehmer der Arbeiterschaft vorlegen und derselben die Entscheidung darüber überlassen werden, da sie zu solchen Verhandlungen von der Arbeiterschaft nicht bevollmächtigt seien.

Nach dieser Erklärung der beiderseitigen Parteien gab der Regierungsvertreter bekannt, er werde dem Ministerium für öffentliche Arbeiten über den Verlauf der bisherigen Verhandlungen Bericht erstatten und beiden Parteien, die ihre Bereitwilligkeit zur Fortsetzung der Verhandlungen über Aufforderung des Ministeriums erklärten, den Standpunkt der Regierung mitteilen.

Kohlenlieferungsvertrag zwischen den ungarischen Staatsbahnen und der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft.

Mit Rücksicht darauf, daß in der ungarischen Handelsbilanz die Einfuhr von Auslandskohle noch immer eine Steigerung aufweist, zeigen die amtlichen Stellen das Bestreben, diese Einfuhr nach Möglichkeit zu verringern. Als eine Folge dieser Bestrebungen stellt sich der Lieferungsvertrag dar, der kürzlich zwischen den ungarischen Staatsbahnen und der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft zustande kam. Im Sinne dieses Vertrages beziehen die ungarischen Staatsbahnen aus den Fünfkirchner Kohlenbergwerken der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft täglich 40 Waggons Kohle, die die ungarischen Staatsbahnen an Stelle der oberschlesischen Kohle für ihre Betriebe verwenden. Neben den ungarischen Staatsbahnen verwenden nunmehr auch die Budapester Gaswerke etwa zu 20% ihres Tagesbedarefs Fünfkirchener gewaschene Kohle.

Kündigung des Kollektivvertrages in den Handlovaer Kohlengruben.

Die Arbeiterschaft der Handlovaer Kohlengruben hat den Kollektivvertrag gekündigt. Die Kündigung steht im Zusammenhang mit den letzten Wahlen in die Betriebsausschüsse, die eine neue Konstellation der Vertretung zur Folge gehabt haben und die einzelnen Parteien der Arbeiterschaft wollen jetzt immer mehr Errungenschaften aufweisen. Die heutigen Löhne in den Betrieben der Handlovaer Kohlengruben sind um 40 bis 50% höher als in den übrigen Gruben der Slowakei und es ist nicht festzustellen gewesen, ob vielleicht diese Lohnforderungen im Zusammenhange stehen mit den Lohnforderungen der Arbeiterschaft in den Ostrauer Kohlengruben. Dies ist jedoch sehr zweifelhaft und es darf mit Bestimmtheit angenommen werden, daß die Angelegenheit in der Slowakei in allerkürzester Zeit friedlich beigelegt sein wird.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

Wels (16.—31. August 1928).

Freischürfe wurden neu angemeldet: 3 im politischen Bezirke Steyr durch Josef Rainer, Gasthofbesitzer in Dambach; 10 im politischen Bezirke Steyr durch die Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. in Gmunden.

Wels (1.—15. September 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Für das Land Salzburg dem Sebastian Kofler, Häuer in Werfen.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Mathilde Fleischmann, Großindustrielle in Wien; dem Dr. Leopold Weiß, Direktor in Linz; der Kamig, österr. Kaolin- und Montan Industrie A. G. in Wien; der Anna Wilhelmine Maehl, Kaufmannsgattin in Kopenhagen; dem österr. Bundesstaate; der Mitterberger Kupfer Akt.-Ges. in Mühlbach.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Georg Maier, Bergmann in Altach bei St. Johann i. P. samt dem auf ihr basierenden 1 Freischurf im politischen Bezirke St. Johann i. P.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 2 im politischen Bezirke St. Johann i. P. durch Sebastian Kofler, Häuer in Werfen.

Die mit dem h. a. Erl. Z. 2529/16 der Mitterberger Kupfer A. G. erteilte Zusammenschlagungsbewilligung wurde bis 24. Oktober 1929 verlängert.

Graz (1.—31. Juli 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Dr. Oskar Unterluggauer, Rechtsanwalt in Wien I, Burgring 1; dem Zivilingenieur Chemiker Karl Lipp in Graz III, Humboldtstraße 12; dem Dr. Wilhelm Krieger in Wien IV, Brucknerstraße 4.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Karl Reinisch, Schneidermeister und Bergbaubesitzer in Graz I, Stempfergasse 9 (Bevollmächtigter: August Aigner, beh. aut. Bergbauingenieur in Graz V, Prankergasse 50); der Lankowitzer Kohlenkompagnie in Graz I, Radetzkystraße 7 (Bevollmächtigter: Bergrat Ing. Josef Lidl, Zentralberginspektor in Leoben, Sauraugasse Nr. 1); des Emmerich Herzog, Rutengänger in Wien IX, Liechtensteinstraße 119; des Dr. Otto Dungern, o. ö. Universitätsprofessor in Graz II, Nibelungengasse 66; des Friedrich Mally, Uhrmachermeister in Graz VI, Jakominigürtel 10; des Leopold Haring, Privatier in St. Johann im Saggautale; des Maximilian Berthold, Direktor a. D. in Graz I, Burggasse 4; des Eduard Elbogen, Bergwerksbesitzer in Wien III/2, Dampfschiffahrtsstraße 10 (Bevollmächtigter: Ing. Adolf Zdarsky in Leoben); der Dora v. May, Rotkreuzschwester in Bern, Inselspital (Bevollmächtigter: Ing. Robert Kochan in Waltendorf bei Graz, Sonnenstraße 8); des Ludwig Trübs-

Der Inhaber des österr. Patentes Nr. 78809, betr.:

Vorrichtung zum Entstauben von Erzen, Feinkohle u. dgl.

wünscht behufs Ausübung der geschützten Erfindung mit österr. Fabrikanten in Verbindung zu treten. Er ist geneigt, das Patent zu verkaufen, Lizenzen zu erteilen oder andere Vorschläge zur Ausführung der Erfindung im Inlande entgegenzunehmen.

Anträge unter „R. L. 7569" befördert Rudolf Mosse, Wien I, Seilerstätte 2

Käufer oder Lizenznehmer gesucht für das österr. Patent Nr. 107837

Vorrichtung zum Beschicken runder Sinterungspfannen für Erz u. dgl.

und gefl. Zuschriften erbeten an das Patentanwaltsbureau V. Tischler, Wien VII/2

HECKEL

Saarbrücken Saargebiet

Transport- u. Verladeanlagen aller Art

Drahtseilbahnen — Seil- und Kettenförderungen — Transportbänder usw.

Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H. Saarbrücken

Vertreter für Österr.: Berger u. Ing. Morawitz, Wien I, Franz-Josefs-Kai 1

Digitized by Google

wasser, Inspektor der Bundesbahnen in Hohenau; des Josef Thomaser, Gutsbesitzer in Krammersdorf-Passail, und Anton Paierl, Händler in Naß 33, Post Weiz (Bevollmächtigter: Ersterer); der Theresia Schickhofer, Grundbesitzerswitwe in Stubenberg.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Der Haufenreither Blei- und Zinkerzbergbau Aktiengesellschaft in Wien VII, Neubaugasse 8 (Bevollmächtigter: Karl Petschnigg, Obersteiger in Haufenreith, Post Passail); des Johann Guserl, Landwirt in Forstviertel 29, Post Gratkorn.

Freischürfe wurden angemeldet: 1 im politischen Bezirke Weiz durch Peter Übelleitner, Müllermeister in Passail 22; 154 in den politischen Bezirken Hartberg und Feldbach durch Dr. Oskar Unterluggauer, Rechtsanwalt in Wien I, Burgring 1; 4 im politischen Bezirke Deutschlandsberg durch Zivilingenieur Chemiker Karl Lipp in Graz III, Humboldtstraße 12; 21 in den politischen Bezirken Deutschlandsberg und Leibnitz durch Dr. Karl Krieger in Wien IV, Brucknerstraße Nr. 4.

Freischürfe wurden gelöscht: 40 in den politischen Bezirken Weiz und Umgebung Graz der Haufenreither Blei- und Zinkerzbergbau Aktiengesellschaft in Wien VII, Neubaugasse 8 (Bevollmächtigter: Karl Petschnigg, Obersteiger in Haufenreith, Post Passail); 2 im politischen Bezirk Umgebung Graz des Johann Guserl, Landwirt in Forstviertel 29, Post Gratkorn.

Freischürfe wurden heimgesagt: 4 in den politischen Bezirken Graz und Feldbach durch Leo Komposch, Ingenieur in Graz VI, Wielandgasse 54.

Graz (1.—31. August 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Franz Pieber, Kaufmann in Deutschlandsberg.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Franz H. Ascher, Generaldirektor in Graz IV, Volksgartenstraße 26; des Dr.-Ing. Anton Raky, Bohrunternehmer in Salzgitter am Harz (Bevollmächtigter: Ing. Robert Kochan in Waltendorf bei Graz, Sonnenstraße 8); des Engelbert Friedrich, Beamter in Gleisdorf, Bürgergasse 30; des Josef Hippmann, Schichtmeister in Seegraben 119a bei Leoben.

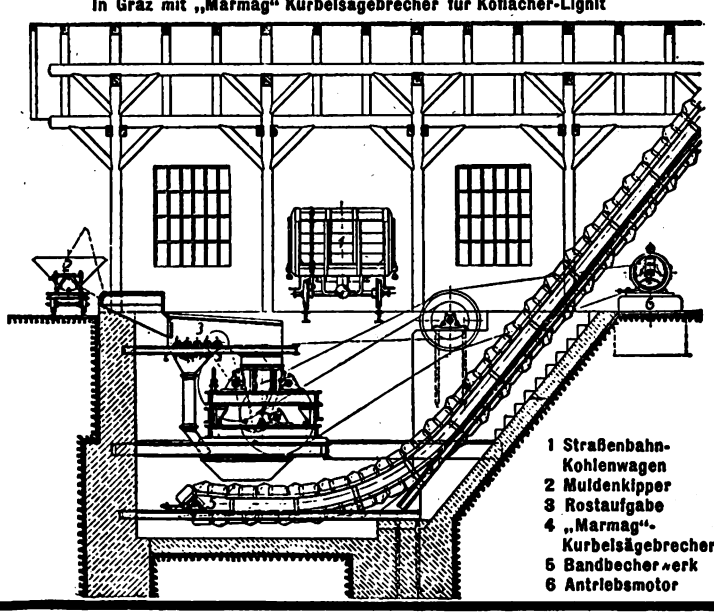
Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Franz Pieber, Kaufmann in Deutschlandsberg; des David Gradnitzer, Kaufmann in Eggenberg bei Graz, Lilientalgasse 46.

Freischürfe wurden angemeldet: 6 im politischen Bezirke Deutschlandsberg durch Franz Pieber, Kaufmann in Deutschlandsberg.

Freischürfe wurden gelöscht: 6 im politischen Bezirke Deutschlandsberg des Franz Pieber, Kaufmann in Deutschlandsberg; 8 in den politischen Bezirken Deutschlandsberg und Umgebung Graz des David Gradnitzer, Kaufmann in Eggenberg bei Graz, Lilientalgasse 46.

Hochleistungs-Torsionsgasbrenner System Salau D. R. P.
für jeden Verwendungszweck, wie für den Einbau in Stoß- u. Glühöfen, Dampfkesseln usw.
Steigerung der Guttemperatur
Senkung des Brennstoffverbrauchs
Bei veralteten Anlagen: Einfacher und wenig kostspieliger Umbau
Bader & Salau
Gasfeuerungsanlagen
DÜSSELDORF
Graf Adolfstraße Nr. 63

Kesselbekohlung der Städtischen Gas- und Elektrizitätswerke in Graz mit „Marmag" Kurbelsägebrecher für Köflacher-Lignit



Aufbereitungsanlagen
für Kohle und Erz
Brech- und Sortieranlagen
für Koks
Spülversatzanlagen
Kesselbekohlungsanlagen
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK u. EISENGIESSEREI
MARCHEGG BEI WIEN

Digitized by Google

Bücherschau.

„Genormte Chemikalien." (Was ist handelsüblich?) Herausgegeben von der Chemisch-Metallurgischen Zeitschrift „Die Metallbörse". Verlag Dr. Joachim Stern, Berlin W 35.

Die im Handel üblichen Chemikalien erreichen bekanntlich nur einen bestimmten Grad an Reinheit, der sich allerdings mit dem Fortschritt der Industrie stetig erhöht. Es ist außerordentlich begrüßenswert, daß von fachmännischer Seite der Versuch unternommen wurde, in der vorliegenden kurzen Zusammenstellung zu definieren, was unter handelsüblichen Produkten eigentlich zu verstehen ist. Das Werk enthält Angaben über 127 Chemikalien und wird sowohl in Verbraucher- wie in Handelskreisen sicher besonderen Anklang finden.

Elektrische Bodenforschung, ihre physikalischen Grundlagen und ihre praktische Anwendung. Von Dr. Walther Heinl. Sammlung geophysikalischer Schriften, Nr. 8. (Verlag Gebr. Borntträger, Berlin. Preis M 18.)

Die Geophysik gewinnt immer größere Bedeutung für die Aufsuchung von Lagerstätten von nutzbaren Mineralien und speziell die elektrische Bodenforschung ist einer der wichtigsten Zweige der praktischen Geophysik. Das Werk unterzieht nun die vorhandenen Methoden einer kritischen Betrachtung und bespricht eingehend ihre physikalischen Grundlagen. Es wird gezeigt, daß die elektrische Bodenforschung eine zuverlässige wissenschaftliche Grundlage besitzt und daß sie, bzw. die einzelnen Verfahren, die ausführlich geschildert werden, schon heute eine große Reihe von Aufgaben lösen können. Ein Verzeichnis der auf elektrische Erderforschungsmethoden erteilten deutschen Reichspatente beschließt dieses Buch, das in seiner Anlage sowohl den Ansprüchen wissenschaftlicher, wie auch den Bedürfnissen praktisch interessierter Kreise Genüge leistet.

„Breathing and all other Safety Protective and First-Aid Appliances". Herausgegeben von: Siebe, Gorman & Co., Ltd., 187, Westminster Bridge Road and „Neptune" Works, London S. E. L.

Der neue Katalog dieser weltbekannten Firma für Industrie-Schutz- und Rettungsmittel gibt einen Begriff von der Entwicklung, die diese Apparate in der letzten Zeit genommen haben. Es gibt kaum eine Errungenschaft der Technik, die nicht auch für die Verbesserung der Rettungsapparate ausgenützt worden ist, ebenso wie auch nach dem vorliegenden Katalog für jeden Zweig der Industrie die am besten geeigneten Apparate konstruiert wurden.

Das Buch ist mit vielen hunderten ausgezeichnet wiedergegebenen Abbildungen ein wichtiger Behelf zum Ausbau des Rettungsdienstes.

Bayerische, leistungsfähige Fabrik sucht

zum Vertrieb ihrer Acetylengasbrenner jeder Art, insbesondere für Fahrrad- und Grubenlampen, sowie für Motorfahrzeuge

tüchtigen, eingeführten Vertreter

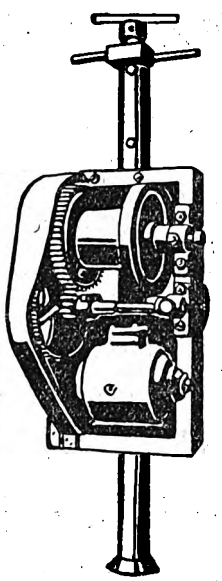
Zuschriften unter „M. O. 7588" befördert Rudolf Mosse, München, Deutschland

BUREAU FÜR ZEITUNGSAUSSCHNITTE
S. GERSTMANN'S VERLAG
BERLIN W 10, LUTZOWUFER 5

Lieferung von allen Ausschnitten und Abbildungen im Abonnement für jedes gewünschte Interessengebiet

Besonders reichhaltiges Nachrichtenmaterial für Handel und Industrie, Technik und Gewerbe

Beste Ergänzung des wirtschaftlichen und technischen Informationsdienstes. Erspart die Kontrolle von Hunderten von Zeitungen und Zeitschriften des In- und Auslandes



Säulen-Haspel

mit elektr. Antrieb von 3 PS aufwärts

stets sofort ab Lager lieferbar

★

Maschinenfabrik für Bergbau
CARL GASCH G. m. b. H.
Chodau bei Karlsbad

Digitized by Google

Aurel P. Iancoulesco, Les Richesses Minières de la Nouvelle Roumanie, Paris 1928, Verlag Librairie Universitaire J. Gamber, Paris, 7, Rue Danton. Preis brosch. Fr. 50.

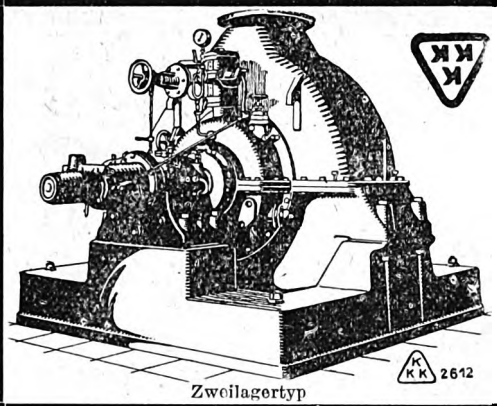
Das Werk ist für die Kenntnis der Mineralschätze Rumäniens grundlegend und behandelt in ausgezeichneten, nach dem neuesten Stand ergänzten Einzeldarstellungen die Fundstätten Rumäniens von Erdöl, Kohle, Erdgas, Eisen und diversen anderen Mineralien. Auch die Mineralölwirtschaft Rumäniens ist ausführlich behandelt, so finden wir z. B. in dem den erdölbehandelnden Teil Zusammenstellungen über die verschiedenen Gesellschaften unter Angabe deren Kapitalreserven, Produktion usw., so daß auch für statistische Zwecke ein ungemein wertvolles Handbuch und Nachschlagewerk die Fachliteratur bereichert hat.

Neues Export-Adreßbuch des Deutschen Reiches. (IX. Auflage, Ausgabe 1927/28. Verlag Richard Schröder G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf 1.)

Die neue Auflage ist betreffs Branchen- und Firmenzahl bedeutend erweitert und vermehrt und durch sorgfältige Revision des Adressenmaterials auf den neuesten Stand gebracht worden. Eine Neuerung ist die Einführung fremdsprachlicher Artikelüberschriften, die neben dem mehrsprachigen Inhaltsverzeichnis die Benutzung dieses Buches für den Ausländer so leicht gestaltet wie die eines Adreßbuches seines eigenen Landes. Dadurch ist natürlich der Wirkungskreis dieses Werkes bedeutend erweitert worden. Als dritte Verbesserung wäre noch der Ausbau des zweiten Bandes zu einem vollständigen, nach Städten geordneten Registers aller im 1. Band enthaltenen Firmen zu erwähnen mit Angabe der von ihnen fabrizierten oder gehandelten Artikel, eine Umgestaltung, die den Wert des Buches als Nachschlagewerk auch für den inländischen Benutzer wesentlich erhöht.

Kapitän Kircheiß, Meine Weltumsegelung mit dem Fischkutter „Hamburg". Mit 100 Bildern in Kupfertiefdruck nach eigenen Aufnahmen des Verfassers, einem Deckelbild in Vierfarbendruck von Prof. Ch. Rave und 2 Weltkarten mit eingezeichneter Fahrlinie — 296 Seiten. (Kribe-Verlag, Berlin N 113, Schivelbeiner Str. 3. Preis in Ganzleinen M 5.)

Das Buch kündet von einer der unvergleichlichsten, kaum je erreichten Sportleistung der neuesten Zeit: Der Weltumsegelung in einem kleinen Fischkutter. In der schlechten Jahreszeit die Ozeane durchquerend, hat Kapitän Kircheiß zwei Jahre dazu gebraucht. In diesem Buche erzählt er von den Strapazen, Widrigkeiten, Abenteuern und Freuden der großartigen Segel-Sportfahrt, die er unternahm. Die Ausstattung des Buches ist ausgezeichnet und man lernt jedenfalls ein schönes Stück Welt in dieser originellen Darstellung kennen.


Zweilagertyp

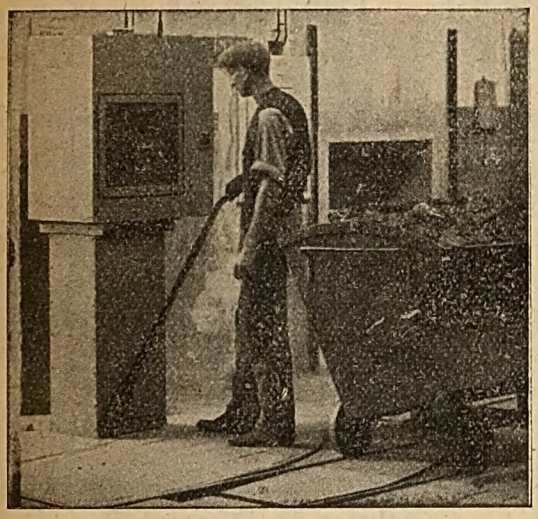
Aktiengesellschaft
Kühnle, Kopp & Kausch
Frankenthal 63 (Pfalz)
Älteste Spezialfirma Deutschlands für Turbo-Gebläse

Dreika-Turbo-Gassauger
Spezialkonstruktion für Absaugung und Verdichtung von Kokereigasen für Nebenprodukten-Gewinnungsanlagen
Konverter- und Hochofengebläse
Vertretung für Österreich: Ing. Leo Rosenthal, Wien XIX, Kreindlgasse Nr. 1

FULLER-KOHLENMÜHLEN *alle fast neu*
mit 1300 kg und 2600 kg Stundenleistung
äußerst billig abzugeben
KOHLENSTAUBPUMPE
4500 kg Leistg./St.
Anfragen unter „Zahlungsziel" an die Verw. d. Bl.

Digitized by Google

SCHEMBER-KONTROLLWAAGEN



messen Produktion und Verbrauch von Montan-Produkten automatisch und genau

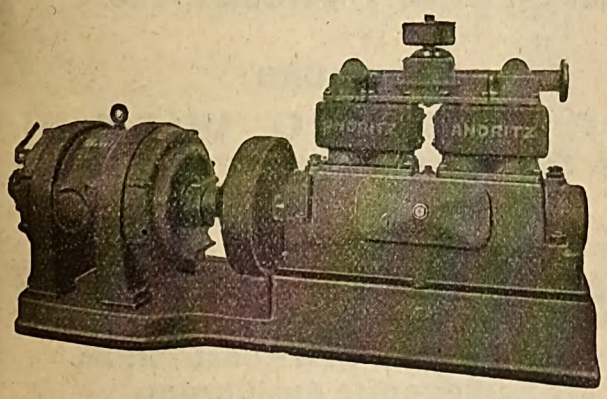
C. SCHEMBER & SÖHNE A. G.
WIEN-ATZGERSDORF
Tochterwerke in allen Nachfolgestaaten

LAND- U. SEEKABELWERKE A. G. KÖLN-NIPPES

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Půjčovny 9
Telephon: * 298-4-1 / Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

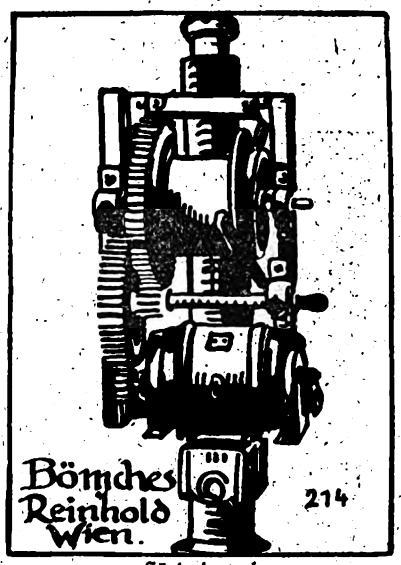
Bewährtes, feuerfestes Material für Einmauern
von Steinrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamotte, Kaolin
roh, geschlämmt und gebrannt

Quarzsande für Bau und technische Zwecke

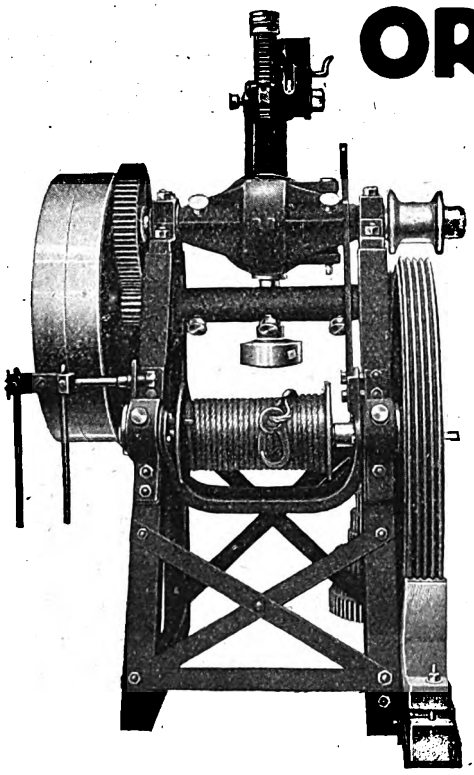
Pflasterplatten, Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Sandsteinriegel, Edelputz und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Dobřany, Horní Bříza, Třemošna, Zliv (Böhmen), Velké Opatovice, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)



Säulenhaspel

Förderanlagen mit Seil, Kette und Band
Anlagen für Fliessarbeit
liefern in mustergültiger Ausführung
Bömches & Reinhold, Wien
IX, Rossauerlände 23/m. Fernspr. A 11-308 u. 67-7-92
Gegründet 1906 :: Viele hundert Anlagen ausgeführt



ORIGINAL-CRAELIUS
SCHURFBOHRMASCHINE

samt allem Zugehör, wie Bohrkronen aller Art, Pumpen, Motoren etc.

LANGE, LORCKE & Co.
GES. M. B. H. / DRESDEN A-1

*

WIENER BÜRO:

ING. F. X. RAUNIG, WIEN III.
Vordere Zollamtsstraße 11/5 / Tel. U 12-3-82

*

Unsere **30-jährige Erfahrung** im Bau von
SCHURFBOHRMASCHINEN
und viele **Hunderte von Zeugnissen** geben die beste Gewähr für **einwandfreie Konstruktion** und **gediegenste Ausführung**

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

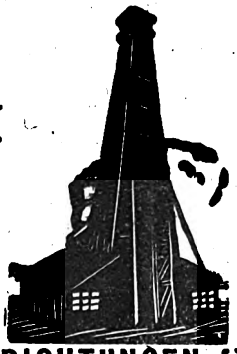
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN 1, ESCHENBACHG. 9
TELEPHON A 14-2-47, A 12-2-93 UND B 20-2-92
BERLIN W 62, COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON B 5 BARBAROSSA 0844
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 20 | 16. Oktober 1928 | XX. Jahrg., Nr. 20

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15



TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

WIRTH

VORZÜGE DER WIRTH-SCHÜRFBOHRMASCHINE

Alle rotierenden Teile liegen geschützt im Gehäuse

Durch Umlegen des Belastungshebels bohrt die Maschine nach oben und nach unten

Um das Bohrloch zum Fördern des Gestänges freizugeben, kann das Gehäuse mit Bohrspindel in einfachster Weise ausgeschwenkt werden

Die Regulierung des Vorschubes erfolgt durch Belastungshebel, der durch einen Handgriff nachzustellen und auszuschalten ist

TYPE EAW MIT EINGEBAUTER WINDE

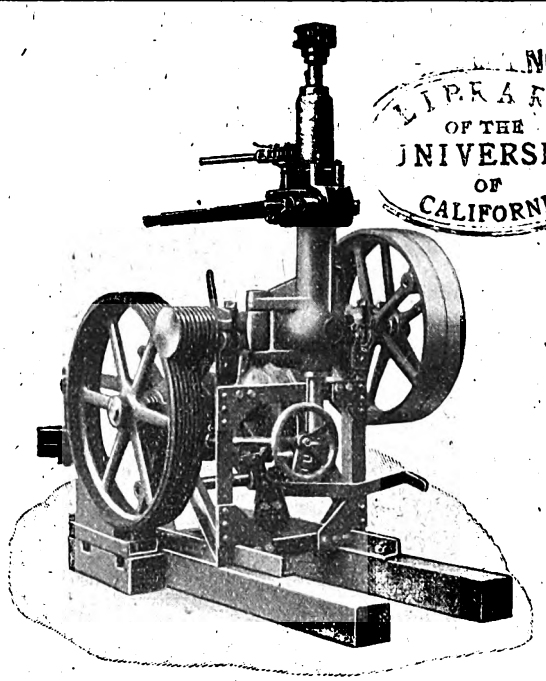
Nachlaßvorrichtung mit Gewichtsausgleich für große Tiefen, beim Fördern automatisch ausrückend

FABRIKATIONSPROGRAMM

Modernste Tiefbohreinrichtungen aller Systeme

Gruben-Bohrkräne für Bohrarbeiten unter Tag zur Wasserhaltung und Wetterführung

Schürfbohrmaschinen



Schürfbohrmaschine mit angebauter Winde, Type EAW

ERKELENZ

ALFRED WIRTH & Co., ERKELENZ (RHLD.)

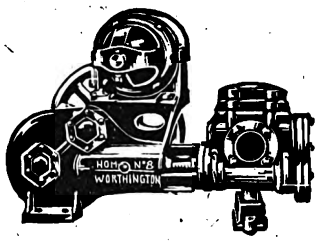
NOV 16 1928
LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Digitized by Google

WORTHINGTON

Ges. m. b. H.

Telegr.-Adr. Worthington — Wien I, Reichsratsstr. 7
Telephon Nr. A 21-1-28 — Fabrik XIV, Rudolfsheim



Dampfpumpen
Transmissionspumpen
Zentrifugalpumpen
Luftkompressoren
stabil und fahrbar
Kühltürme
aus Holz oder Eisen
Ersatzteile **Armaturen**

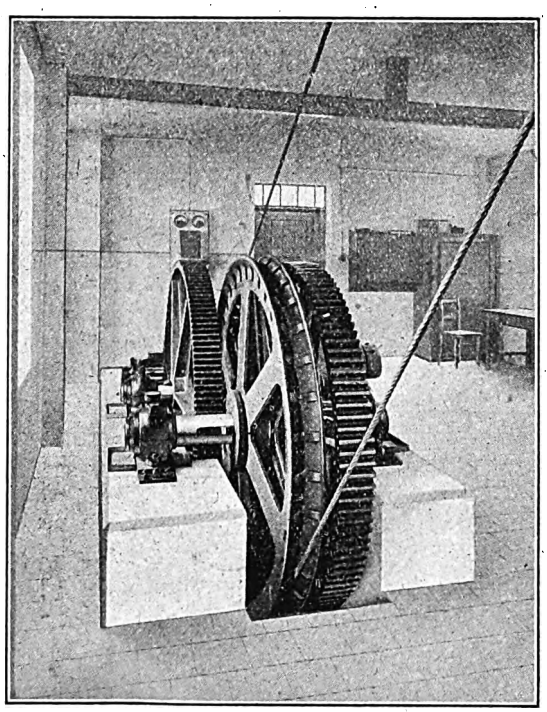
Bukarester Büro:
Ing. A. Rotter, Strada Biserica Enei 11 bis
Telephon Nr. 62/72

MASCHINENFABRIK ING. M. LUZZATTO

(vorm. H. R. Gläser)
WIEN X.
Quellenstraße Nr. 149
Fernsprecher:
52-5-90 Serie

Baut als langjährige Spezialität für die verschiedensten Zwecke

KOLLERGÄNGE
KUGELMÜHLEN
STEINBRECHER
TRANSPORT- U. SICHTANLAGEN
SCHMIEDEEISERNE RIEMENSCHEIBEN



Antrieb der Seilbahn auf dem Wenzel-Schacht in Teplitz. Durchmesser der Scheibe 1750 mm, Seilzug 2000 kg. Geschwindigkeit 1,2 m/Sek.

SKODAWERKE

Karlík'sche Greiferseilscheibe

zum Antrieb von Seilbahnen
(in allen Staaten patentiert)

VORTEILE:

Einfache Disposition ohne Gegenscheiben, Raumersparnis, tadelloser Betrieb selbst bei plötzlicher Überlastung, lange Lebensdauer des Seiles, Erzielung von höchsten Zügen (bis 12.000 kg).

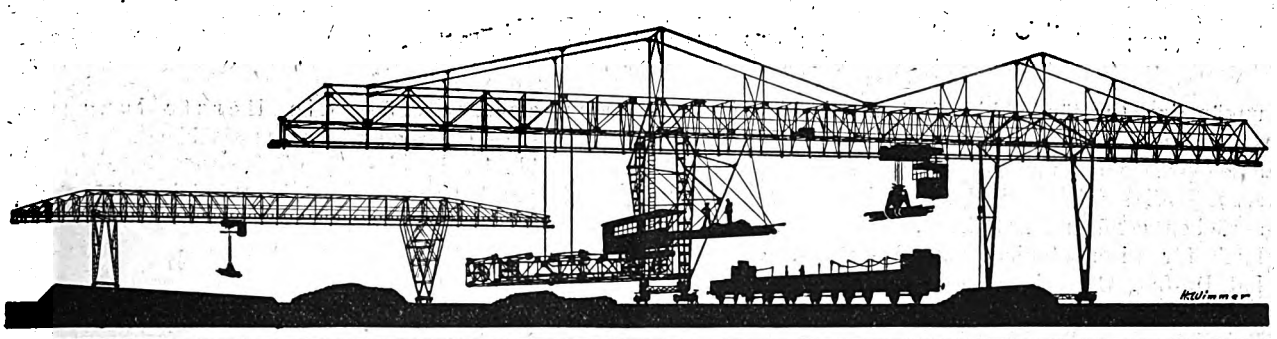
Normale Durchmesser 1000, 1250, 1500, 1750 und 2000 mm.

Binnen 2 Jahren wurden über 40 Seilscheiben geliefert.

General- und kommerz. Direktion: PRAG.

Repräsentanz für Österreich:
Wien I, Kantgasse 3.

Digitized by Google



WAAGNER-BIRÓ A.G.
WIEN GRAZ

Eisenbetonschwellen für Grubenbahnen.

Von Berginspektor Ing. Moritz Stipanits, Schlesisch-Ostrau.*)

Die Erhaltungskosten der Grubenbahnen, von deren gutem Zustand eine rasche und klaglose Bewältigung der Förderung abhängt, sind bedeutend und muß, um eine Einschränkung der Erhaltungskosten zu erzielen, von Haus aus auf eine solide Verlegung der Grubengeleise gesehen werden. Die Güte der Grubenbahnen hängt jedoch nicht nur von der sorgfältigen Anlage derselben ab, sondern auch von dem verwendeten Material. Eine wichtige, bisher vielleicht zu wenig beachtete Rolle spielen hiebei die Schwellen.

Bisher war es üblich, bei den Grubenbahnen fast ausschließlich hölzerne Schwellen zu verwenden. Eiserne Schwellen haben sich im allgemeinen nicht bewährt, weil dieselben zu teuer sind und in der Grubenfeuchtigkeit zu rasch der Korrosion unterliegen. Man hat daher zufolge ihrer Billigkeit am liebsten Grubenschwellen aus Holz verwendet, doch haben auch diese den Nachteil, daß sie rasch der Zerstörung durch Fäulnis unterliegen und wiederholt ausgewechselt werden müssen und demnach die Erhaltungskosten der Grubenbahnen erhöhen.

Im Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier wird als Schwellenmaterial Kiefern- und Fichtenholz für Nebenförderungen, Lärchen- und Eichenholz für Hauptförderwege bzw. Querschläge mit Lokomotiv- und Seilbahnförderung zur Anwendung gebracht. Die Lebensdauer der Schwellen aus weichem Holze beträgt ein bis zwei Jahre. In feuchten Strecken unterliegt das Holz früher der Fäulnis und lockern sich auch die Schienennägel zu leicht, so daß die Schwellen öfters ausgewechselt werden müssen. Durch Tränkung mit fäulniswidrigen Stoffen wird die Lebensdauer der Schwellen auf etwa zehn Jahre verlängert. Eichenschwellen, die jedoch ziemlich kostspielig sind, halten zehn bis fünfzehn Jahre.

Bei den Wilczekschen Gruben in Schlesisch-Ostrau hat man getrachtet, die hölzernen Grubenbahnschwellen, die eine verhältnismäßig geringe Lebensdauer haben, durch ein dauerhafteres Material zu ersetzen, und ist man auf die Verwendung von Eisenbetonschwellen übergegangen.

*) „Bergtechnik", Halle a. d. Saale.

Im Eisenbahnbau ist die Eisenbetonschwelle keine Neuheit mehr, und ist man der Frage der Verwendung der Eisenbetonschwellen schon vor mehreren Jahrzehnten nahegetreten. Es wurden bereits von Moniers in den Siebzigerjahren des vorigen Jahrhunderts die ersten Eisenbetonschwellen entworfen [1]). Die ersten praktischen Versuche in befahrenen Eisenbahngeleisen wurden jedoch erst in den Neunzigerjahren angestellt. Dieselben fielen vielfach nicht befriedigend aus und führten zu Mißerfolgen. Die Schwierigkeit, brauchbare Eisenbetonschwellen, für normalspurige Bahnen zu konstruieren, lag darin, daß es schwer war, eine genügend Festigkeit besitzende Form der Schwellen und namentlich eine gute Verbindung zwischen Schiene und Schwelle zu finden. Erst in den letzten Jahren ist es gelungen, eine Reihe brauchbarer Typen von Eisenbetonschwellen herzustellen [2]) und sind in Deutschland, Italien und Indien bereits längere Eisenbahnstrecken mit Eisenbetonschwellen ausgestattet worden. Auch bei den ungarischen Staatsbahnen sind seit Jahren Eisenbetonschwellen in Benutzung.

Nachdem die Eisenbetonschwelle im Eisenbahnbau sich bereits bewährt, liegt es nahe, Eisenbetonschwellen auch für Grubenbahnen einzuführen und wurde die Idee der Verwendung der Eisenbetonschwellen für Grubenbahnen wohl zuerst bei den Wilczekschen Gruben in Schlesisch-Ostrau aufgegriffen. Die Betriebsleitung des Johann-Maria-Schachtes hat bereits vor sieben Jahren die ersten Versuche mit Eisenbetonschwellen unternommen und eine einfache Type von Eisenbetonschwellen für Grubenbahnen geschaffen.

Die Verhältnisse bei den Grubenbahnen sind womöglich noch schwieriger als bei normalspurigen Obertagsbahnen, da die obertägigen Bahngeleise normalerweise nur den Witterungseinflüssen und der Beanspruchung durch die fahrenden Lasten ausgesetzt sind, während bei den Grubenbahnen noch andere

[1]) Handbuch für Eisenbetonbau von Dr.-Ing. F. Emperger.

[2]) Technik für Alle, Jahrgang 26/27, S. 217.

Digitized by Google

ungünstige Umstände hinzutreten, wie der Gebirgsdruck und blähende Sohle, durch welche die Geleiseanlagen Verschiebungen und Zerstörungen ausgesetzt sind. Es ist daher die Konstruktion einer allen Ansprüchen genügenden Schwelle schwierig. Im Handbuch für Eisenbetonbau von Dr.-Ing. F. Emperger hat Dr.-Ing. Bastian die Grundsätze für die Herstellung von Eisenbetonschwellen für normalspurige Bahnen aufgestellt. Dieselben können im allgemeinen auch für Grubenbahnen übernommen werden, doch bedürfen dieselben noch den geänderten Verhältnissen entsprechend einer Ergänzung. Nach unserer Meinung sollte eine gute Eisenbetonschwelle für Grubenbahnen nachstehende Bedingungen erfüllen:

1. Die Schwelle muß die auf die Schienen durch die fahrenden Lasten einwirkenden Kräfte aufnehmen und ein für die statischen Wirkungen dieser Kräfte ausreichendes Widerstandsmoment besitzen.

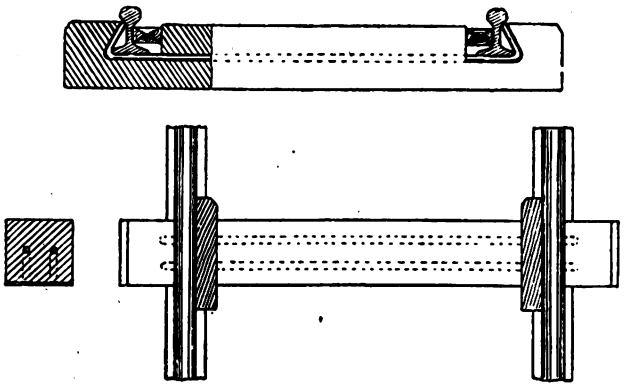


Abb. 1. Eisenbetonschwellen mit Quernuten, für die Maschinenbefestigung mit Holzkeilen.

2. Die Schwelle muß die unveränderte Beibehaltung der Spurweite ermöglichen und für die Dauer sichern.

3. Die Schwelle muß eine rasche, daher einfache und dabei sichere Befestigung der Schienen ermöglichen.

4. Die Schwelle soll derart gebaut sein, daß die rasche Legung der Grubenbahnen und die Wiederverwendung verlegter Schwellen möglich ist.

5. Die Schwelle muß wirtschaftlicher wie die bisherigen verwendeten hölzernen oder eisernen Schwellen sein und eine lange Lebensdauer besitzen.

Bei den Wilczek-Gruben wurde die Frage der Verwendung eisenbewehrter Betonschwellen eingehend studiert, und die Bergdirektion dieser Gruben hat die Anregung zu genauem Studium dieses Gegenstandes gegeben, da dieselbe seinerzeit unter ihren Ingenieuren und technischen Beamten ein Preisausschreiben für die beste Konstruktion einer für Grubenbahnen verwendbaren Eisenbetonschwelle veranstaltet hat. Der Prüfungskommission wurde eine ganze Reihe zum Teil recht brauchbarer und interessanter Vorschläge erstattet. Aus diesen Vorschlägen seien einige bemerkenswerte Typen herausgegriffen und nachstehend angeführt.

Vorschläge für die Herstellung von Eisenbetonschwellen.

Abb. 1 zeigt eine Eisenbetonschwelle, welche mit zwei parallel angeordneten Rundeisenstäben von

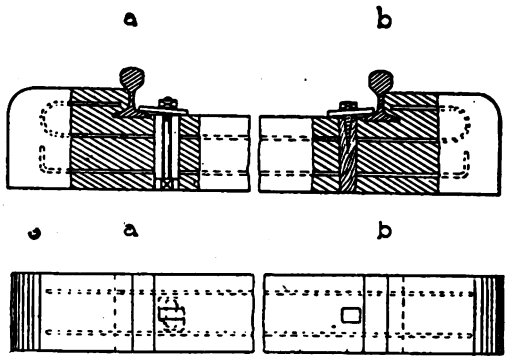


Abb. 2. Schienenbefestigung mit Schrauben und Klemmplatten.

10 mm Durchmesser bewehrt ist. Die Schwelle besitzt einen rechteckigen Querschnitt von 100×100 mm. Für die Aufnahme der Schienen sind an der Oberseite der Schwelle zwei Quernuten vorgesehen. An der Innenseite des Geleises wird die Schiene durch Holzeinlagen von 30×45 mm Querschnitt, an der Außenseite durch die aufgebogenen Enden der Rundeisenbewehrung gehalten.

Diese Konstruktion ist einfach. Die Schiene wird bei der Geleiselegung in die Rille gelegt und durch keilförmig zugeschnittene Holzklötzchen festgelegt. Diese Konstruktion läßt sich ohneweiters auch bei Geleisekrümmungen anwenden und hat den Vorteil, daß Schienen und Schwellen, wenn das Geleise seinen Zweck erfüllt hat, durch Herausschlagen der Holzkeile gelöst und geraubt werden können, um an anderer Stelle wieder Verwendung zu finden.

In Abb. 2 wird eine Schwellenart vorgeschlagen, welche für ein für längere Zeit verlegtes Geleise in Betracht kommt, wobei auf eine dauerhafte Verbindung zwischen Schiene und Schwelle Wert gelegt wird. In diesem Falle erfolgt die Befestigung der Schiene mit Schrauben. Es sind zwei Varianten vorgeschlagen. Bei der Ausführung 2 a ist eine Schraube vorhanden, welche durch eine in der Schwelle vor-

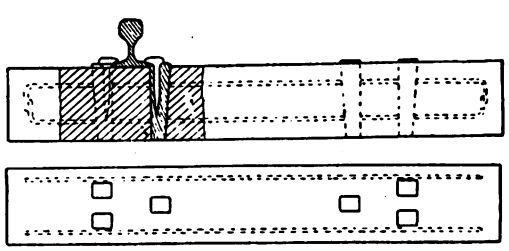


Abb. 3. Parallelepipedische Eisenbetonschwelle. Schienenbefestigung mit Holzdübeln und Hakennägeln.

gesehene prismatische Öffnung hindurchgesteckt wird. Das untere Ende der Schraube ist als Haken ausgebildet und die Schraube wird nach der Einführung in die Öffnung um 90° gedreht, das obere Ende trägt

Digitized by Google

den Schraubenkopf, welcher die Schiene mittels Klemmplättchen festhält. Die Außenseite der im Querschnitte rechteckigen Schwelle ist verstärkt, damit die Schwellenenden beim Entgleisen durch die darüberfahrenden Räder besser standhalten.

In Abb. 2 b erfolgt die Befestigung der Schiene durch Klemmplatte mit einer mit vierkantigem Kopf versehenen Tyrefondschraube, welche in einen in die ausgesparte konische Öffnung eingesetzten Holzkeil eingeschraubt wird. Das verwendete Holz muß faserig und zähe sein, wozu sich sehr gut die Bruchstücke von abgelegten Gezähehelmen aus Buche, Esche oder Akazie eignen. Zur Erhöhung der Lebensdauer können die Holzdübel mit fäulniswidrigen Stoffen getränkt werden. In beiden Fällen kann das Geleisematerial bei Auflassung der Förderwege zurückgewonnen werden. Die Holzdübel müssen bei der Neuverlegung erneuert werden.

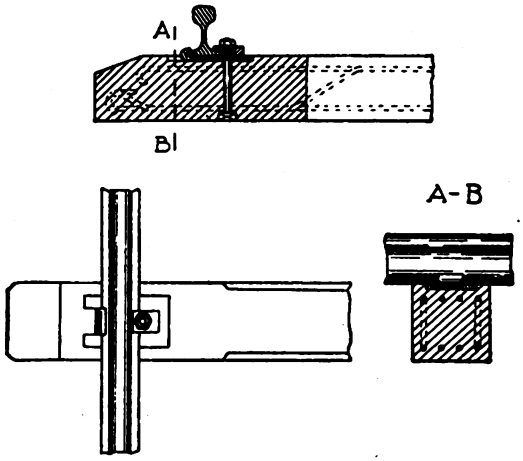


Abb. 4. Schienenbefestigung mit Unterlagsplatte und Schraube.

Eine einfache und billige Ausführung einer Eisenbetonschwelle ist in Abb. 3 dargestellt. In der vollkommen parallelepipedischen Schwelle sind für die Befestigung der Schienen je drei gegeneinander versetzte, rechteckige, vertikal angeordnete Aussparungen vorhanden, welche zur Aufnahme von Holzdübeln dienen. Die Öffnungen gehen durch die ganze Höhe, verengen sich nach abwärts, die Dübel sind entsprechend keilförmig ausgebildet. Die Befestigung der Schienen erfolgt durch normale Hackennägel. An Stelle der Haken können auch die in Abb. 2 erwähnten Holzschrauben mit Klemmplatten verwendet werden.

Bei dem in Abb. 4 ersichtlichen Schwellentyp ist eine solide Schienenbefestigung vorgesehen, welche sich besonders für stark befahrene Hauptförderwege eignet, auf welchen schwere Lasten (Grubenlokomotiven) mit großem Raddruck verkehren. Zur Befestigung dient eine eiserne Unterlagsplatte, welche auf der Außenseite zweimal geschlitzt und deren Mittelteil hakenförmig aufgebogen ist. Der Haken umfängt den Schienenfuß auf der Außenseite des Geleises. Auf der Innenseite wird der Schienenfuß mit Klemmplatte und Schraube festgehalten, welche durch eine vertikale in der Schwelle ausgesparte Öffnung hindurchgesteckt wird. Für die Aufnahme des vierkantigen Schraubenkopfes an der Unterseite der Schwelle dient eine entsprechende Ausnehmung, so

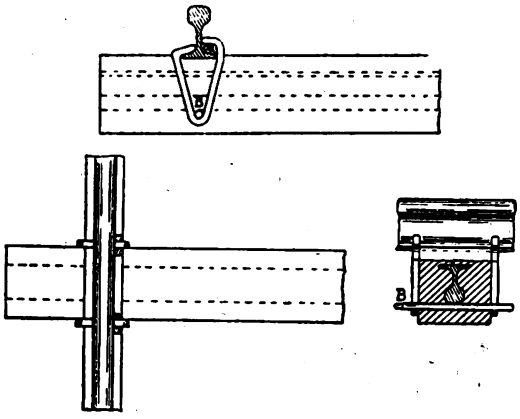


Abb. 5. Betonschwelle mit Seele aus altem Schienenstück. Schienenbefestigung mit Eisenbügeln.

daß eine Verdrehung des Schraubenpolzens nicht stattfinden kann. Die Schwelle ist mit acht Rundeisenstäben bewehrt, das Geleisematerial kann zerlegt und wieder verwendet werden.

Ein eigenartiger Typ einer Betonschwelle wird in Abb. 5 vorgeschlagen. Die Betonschwelle besteht aus einem alten Schienenstück, welches von Betonmasse eingehüllt ist. Für die Aufnahme der Schiene sind an der Oberseite der Schwelle Nuten vorgesehen. Die Befestigung der Schiene erfolgt durch je zwei schmiedeeiserne Bügel, welche durch einen Bolzen B gehalten werden, der durch eine im Beton ausgesparte horizontale Öffnung hindurchgesteckt wird. Um die Schiene festzuklemmen, wird an der Innenseite des Geleises zwischen Klemme und Schiene ein Holzkeil eingetrieben. Bei Entfernung des Geleises wird der Holzkeil herausgeschlagen. Alles Geleisematerial kann zurückgewonnen und neuerdings verlegt werden.

Eine ähnliche Schwellenbefestigung zeigt der in Abb. 6 dargestellte Typ. Auch hier wird die Schiene durch zwei Klemmen festgehalten, die jedoch in der Ausführung komplizierter ist als die eben besprochene. Das Festziehen der Schiene erfolgt durch die in den Klemmen eingesetzte halbzöllige Schraube.

Abb. 7 bringt einen Schwellentyp, bei welchem für die Befestigung der Schiene ein Holzstück ver-

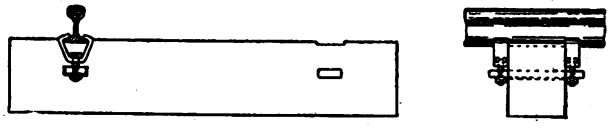


Abb. 6. Schienenbefestigung mittels Klemmen.

wendet wird, welches in eine an den Enden der Betonschwelle vorhandene keilförmige Nut vom Schwellenende aus eingeschoben wird und im Bedarfsfalle bei Wiederverwendung der Schwellen erneuert

Digitized by Google

werden kann. Das Holz kann getränkt werden. Zur Befestigung der Schienen dienen die üblichen normalen Hakennägel.

In Abb. 8 ist die Befestigung der Schiene durch zwei Klemmplatten gedacht, deren eine, und zwar die an der Innenseite des Geleises vorhandene, durch einen einbetonierten Eisenbügel gehalten wird, während die Befestigung der äußeren Klemmplatte derart erfolgt, daß über das Schwellenende ein Bügel aus Flacheisen gestülpt wird, welcher den Zweck hat, die äußere Platte niederzudrücken, was dadurch erfolgt, daß seitwärts durch eine in der Schwelle horizontal ausgesparte viereckige Öffnung ein Keil aus Eisen oder hartem Holz eingetrieben wird. Bei diesem Entwurf wird getrachtet, im Falle von Entgleisungen der Förderwagen die Betonmasse vor Beschädigung durch die aus den Schienen gesprungenen Räder zu schützen. Es kann auch die feste Klemm-

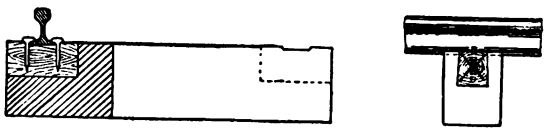


Abb. 7. Schienenbefestigung mit Anwendung von Holzeinlagen und Hakennägeln.

platte entfallen und nur die Keilbefestigung vorgesehen werden, die dann bei den einzelnen Querschwellen abwechselnd an der Innen- und Außenseite der Schienen wie in Abb. 9 angeordnet ist. Der Vorteil dieser Anordnung wird in der leichten und raschen Geleiselegung und in der einfachen Demontierung des verlegten Geleises erblickt.

Nach Abb. 10 erfolgt die Befestigung der Schiene durch eine Klemme, welche aus Eisenblech hergestellt ist und die Schiene umklammert. Für die Aufnahme der Schiene dient die Schienenklemme b, welche aus 3 mm starkem Eisenblech hergestellt wird und einen selbständigen Bestandteil der Schwelle bildet, welcher beim Verlegen der Schienen auf die Schwelle gelegt und folgendermaßen mit der Schiene auf der Schwelle verbunden wird: Die geöffnete Klemme b (Lage I) wird auf die Schwelle aufgesetzt, in den offenen Falz der Klemme wird die Grubenschiene eingelegt. Durch einen auf die Schiene c ausgeübten Druck schließt sich die Klemme (Lage II) und zieht die Schiene an. Zur Sicherung gegen das etwaige Öffnen der Klemme und zur Befestigung derselben an die Schwelle dient der Stift d. Zwecks besserer Einhaltung der Spurweite ist die Klemme laut Zeichnung in die Schwelle in einer vorhandenen Nut versenkt. Beim Abmontieren der Grubenschienen wird der Stift c herausgeschlagen und die Schiene mittels Brechstange gehoben. Dadurch öffnet sich die Klemme b und die Schiene ist wieder frei. Die Klemme soll auch zum Schutze der Schwelle gegen Abschlagen des Betons bei Entgleisungen der Wagen dienen.

Die angeführten Vorschläge gelangten teils als zu kostspielig, teils als weniger praktisch vorläufig nicht zur Ausführung, obwohl einige als beachtenswert prämiiert und zum Patent angemeldet wurden.

Nichtsdestoweniger wurden auf den Betrieben schon vor mehreren Jahren Typen von Eisenbetonschwellen geschaffen, die auch bei der Preisausschreibung vorlagen und die sich sowohl hinsichtlich

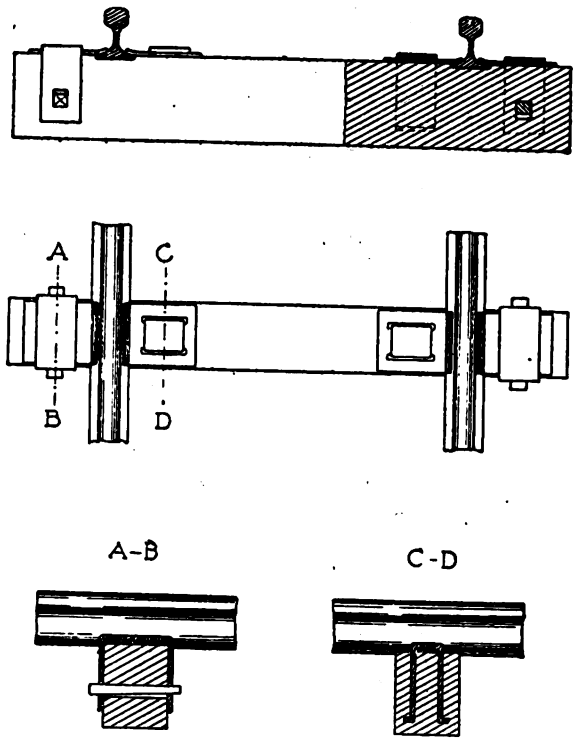


Abb. 8. Schienenbefestigung mit Klemmplatten und Eisenbügel.

der Leichtigkeit der Herstellung als auch hinsichtlich der Billigkeit und Dauerhaftigkeit bestens bewähren und nachstehend besprochen werden sollen.

Praktisch erprobte Eisenbetonschwellen.

Wie bereits eingangs erwähnt, hat die Betriebsleitung des Wilczekschen Johann-Maria-Schachtes in

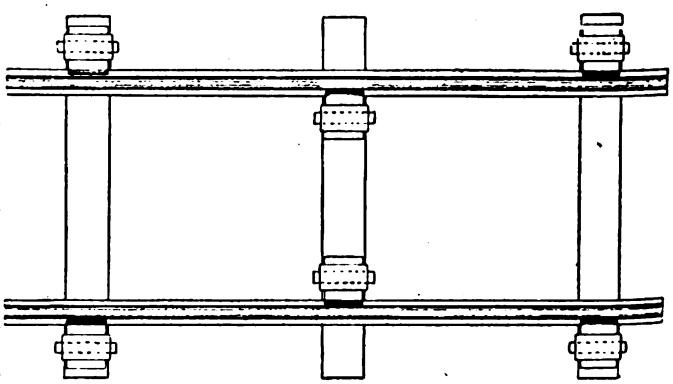


Abb. 9. Wechselweise an der Außen- und Innenseite der Schienen angeordnete Keilbefestigung.

Schlesisch-Ostrau vor etwa sieben Jahren aus wirtschaftlichen Gründen den Entschluß zur Herstellung und Einführung von Eisenbetonschwellen gefaßt und einen eigenen bewährten Typ geschaffen.

Digitized by Google

Dieser Typ weist die in Abb. 11 ersichtliche Form auf. Die Schwelle besitzt eine Länge von 760 mm und einen rechteckigen Querschnitt von 145 mm Höhe und 122 mm Breite an den Enden und von 110 mm × 122 mm in der Mitte. An den Enden ist die Schwelle, wie die Abbildung zeigt, behufs Anordnung der für die Aufnahme der Schienen bestimmten Quernuten in der Höhenrichtung verstärkt. Die Schwellenköpfe sind außen abgeschrägt. Die Geleiseweite von Mitte Schiene zu Mitte Schiene beträgt 540 mm, die Spurweite 515 mm. Die verwendeten Schienen besitzen 70 mm Steghöhe. Eine Schwelle hat 0,0012 m³ und wiegt einschließlich Bewehrung 24,30 kg. Die Bewehrung ist in der in der Abbildung ersichtlichen Weise durchgeführt und besteht aus zwei Rundeisen von 6 mm Stärke, welche ihrer Anordnung entsprechend nach der oberen Begrenzung des Längsprofiles der Schwelle gekrümmt

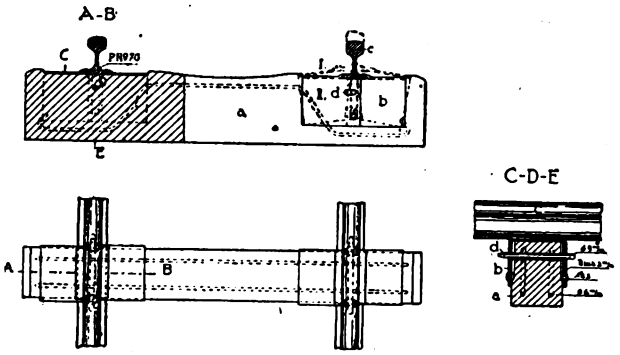


Abb. 10. Klemmschuh als Schienenbefestigung.

sind und aus zwei Stücken einer alten Förderlitze bestehen.

Die Schiene ist in einer Quernut versenkt und wird durch beiderseits des Steges eingetriebene Holzkeile festgehalten.

Diese Art der Befestigung gilt für Nebenförderwege bzw. für solche Geleisestücke, welche wie z. B. bei einem raschfolgenden Pfeilerbau öfter überlegt werden müssen. Bei längerem Bestande der Strecken werden die Schienen in der Nut zweckmäßig mit Beton vergossen. Diese Betonverbindung hält genügend fest. Sowohl Keilverbindung wie Betonverguß ermöglichen die genaue Einhaltung der Spurweite und die leichte Verwendung dieses Schwellentyps auch in Geleisekrümmungen. Schienen und Schwellen können auch leicht zurückgewonnen und neuerdings verwendet werden.

Am Wilczekschen Dreifaltigkeitschachte (Schles.-Ostrau) wurde der Johann-Maria-Schächter Typ übernommen und überdies ein besonderer Schwellentyp I (Abb. 12) geschaffen und in Verwendung genommen.

Derselbe besitzt parallelepipedische Form. Die Schwelle ist 180 mm hoch und 120 mm breit. Zur Aufnahme der Schienen und besseren Einhaltung der Spurweite dienen je zwei 3 mm tiefe Quernuten. Die Schienenbefestigung erfolgt in sehr solider Weise durch je zwei halbzöllige Schrauben, welche mittels Klemmplättchen die Schiene festhalten. Die Schrauben sind durch vertikale im Beton ausgesparte Öffnungen hindurchgesteckt, welche an der Schwellenunterseite für die Aufnahme des Schraubenkopfes eine viereckige Erweiterung aufweisen, um eine unerwünschte

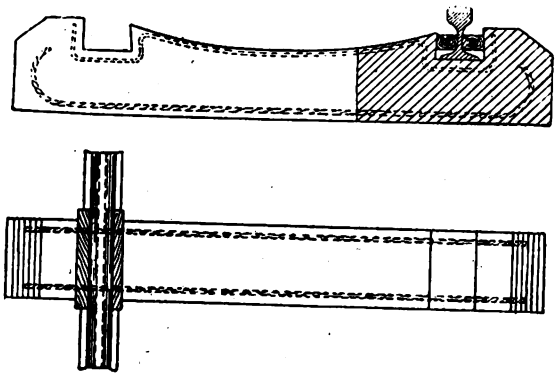


Abb. 11. Schwelle des Wilczekschen Johann-Maria-Schachtes. Schienenbefestigung mit Holzkeilen oder Betonverguß.

Drehung der Schrauben zu verhindern. Die Schwellen sind mit vier Rundeisenstäben von 6 mm Stärke in der in der Abbildung ersichtlichen Weise bewehrt. Eine Schwelle hat 0,016 m³ und wiegt 23,40 kg. Die Schwelle gelangt auf den Hauptquerschlägen zur Anwendung, welche mit Seilbahnen für zugweisen Verkehr ausgestattet sind.

Ferner hat sich auf dem Dreifaltigkeitschachte die in Abb. 13 dargestellte Betonschwelle, Typ II, eingebürgert, welche in gleicher Weise, wie die eben beschriebene, bewehrt ist, jedoch eine einfachere und billigere Schienenbefestigung besitzt.

Bei diesem Typ entfällt die Befestigung durch die Schrauben und ein Befestigungshaken wird direkt in die Schwelle bei deren Herstellung einbetoniert. Dabei wurde daran gedacht, daß die Haken bei den einzelnen Schwellen abwechselnd die Schiene einmal von außen und einmal von innen fassen. Es sind daher zweierlei Schwellen a und b (Abb. 14) erforderlich.

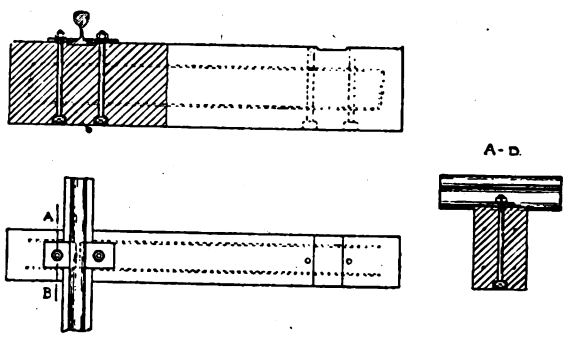


Abb. 12. Schwelle des Wilczekschen Dreifaltigkeit-Schachtes. Schienenbefestigung mit Schrauben.

Die Geleiselegung vollzieht sich so, daß die Schwellen a und b abwechselnd auf die Sohle gelegt und die Schienen mit ihrem Fuß unter die Haken der Schwellen a eingeschoben werden. Die Schwellen b

Digitized by Google

mit dem inneren Befestigungshaken werden durch Drehung aus der in der Abbildung gestrichelten Stellung in die Normalstellung gebracht und dadurch die Schienen gegen die äußeren Platten angepreßt und festgehalten. Die Schwellen werden in Entfernungen von 55 cm, gemessen von Schwellenmitte zu Schwellenmitte, angeordnet. Abb. 15 zeigt ein Stück verlegten Geleises.

Dieser Schwellentyp eignet sich gleich gut für gerade Geleisestrecken wie für Krümmungen. Die Verlegung geht von einigermaßen geschulten Leuten rasch vor sich und wird dieser Typ für Hauptförderungen und Nebenförderungen verwendet.

In Abb. 16 ist die Verlegung der Johann-Maria-Schächter Schwellen auf einem Querschlage des Dreifaltigkeitschachtes dargestellt. Der Querschlag ist zweigeleisig. Die Wassersaige ist in der Mitte der Sohle angeordnet und mit eisenarmierten Betonplatten ab-

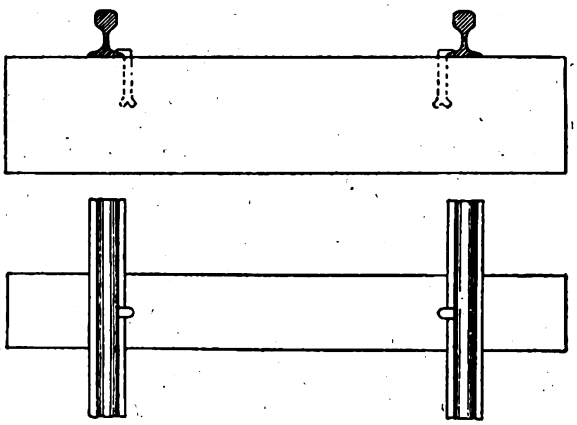


Abb. 13. Einfache Schienenbefestigung am Dreifaltigkeit-Schacht mit einbetonierten Hakennägeln.

gedeckt, welche den Raum zwischen den Schwellen bzw. zwischen den inneren Schienen ausfüllen. Durch die Abdeckplatten ist die Entfernung der Schwellen zwangsweise geregelt.

Für Gesteinsbremsberge mit unterlaufendem Gegengewicht wurde auf dem Dreifaltigkeitschacht ein Spezialtyp von Eisenbetonschwellen ersonnen, welcher die in Abb. 17 wiedergegebene Form aufweist. Die inneren Quernuten n dienen zur Aufnahme der Schienen, auf welchen das Gegengewicht läuft und welche in gleicher Weise wie bei der Johann-Maria-Schächter Schwelle mit Holzkeilen befestigt oder besser mit Beton vergossen werden. In den äußeren Nuten m werden durchlaufende hölzerne Längsschwellen versenkt, auf welchen die Schienen, auf denen der Gestellwagen läuft, mittels Haken befestigt werden. Alle Details und die Bewehrung sind in der Abb. 17 ersichtlich.

Herstellung der Eisenbetonschwellen.

Die Eisenbetonschwelle stellt einen Balken dar, der in seiner ganzen Länge durch eine mehr oder weniger nachgiebige Unterlage unterstützt ist und auf Zug und Druck beansprucht wird. Es muß daher die Betonschwelle derart dimensioniert und bewehrt sein, daß sie allen statischen und dynamischen Wirkungen der Radlasten standhält, ohne der Zerstörung anheimzufallen. Die Beanspruchung der Schwelle ist un-

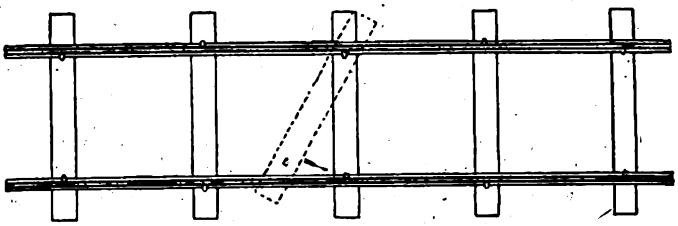


Abb. 14. Anordnung der Hakenbefestigung an der Außen- und Innenseite der Schienen.

günstig, da es sich um keine ruhende Last handelt, sondern um wechselnde Belastung.

Die ersten Schwellen wurden auf den Grubenbetrieben auf Grund theoretischer Erwägungen und praktischer Versuche hergestellt. Die Betonierarbeit wurde von Hand aus von Taglöhnern mit einfachen Mitteln ausgeführt. Zur Betonherstellung wurden fette Mischungen mit Kies und später mit Basaltschotter verwendet.

In Erkenntnis der Wichtigkeit einer zweckentsprechenden Formgebung und Bewehrung wurden theoretische Berechnungen angestellt und Betonfachmänner zur Mitarbeit herangezogen. Schließlich wurde in dem Vorschlage des Prof. Dr. Robert Bortsch von der technischen Hochschule in Brünn eine entsprechende Bewehrung der Schwelle gefunden, nach welcher nunmehr der Normaltyp der Schwelle hergestellt wird.

Die Bewehrung der Querschnitte erfolgt für zwei extreme Fälle. In einem Falle wurde angenommen, daß die Schwelle nur an den Enden, in dem anderen nur in der Mitte in zwei Punkten in etwa 23 cm Ent-

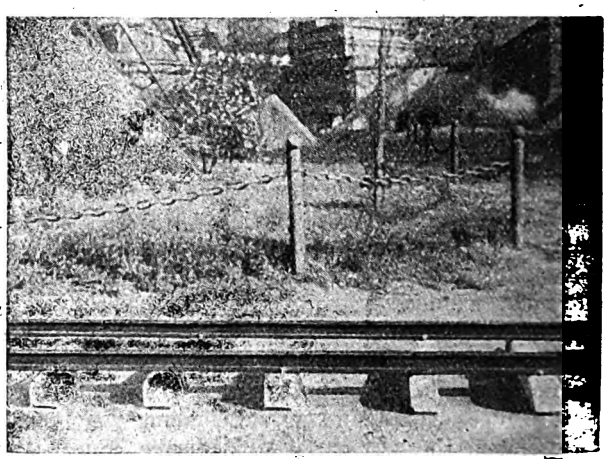


Abb. 15. Ein Stück verlegten Geleises mit Hakenbefestigung.

fernung unterstützt ist, während die Enden freiliegen. Den beiden Belastungsfällen entsprechend mußte die Bewehrung unten und oben angeordnet werden, wie dieselbe bei der Schwelle, Abb. 18, dargestellt ist.

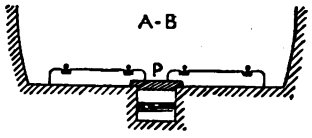
Digitized by Google

Rechnungsmäßig ergibt sich, daß die gesamten Querkräfte vom Beton aufgenommen werden. Aus diesem Grunde wurden Schrägeisen oder Bügel, weil sie die Form nur komplizierter gestalten würden, nicht angewendet. Bei der Bewehrung der keilförmigen Aussparungen für die Schienen wurde von dem Grundsatz ausgegangen, an einspringenden Ecken die Eisen nicht umzubiegen, sondern zu kreuzen, da sonst die Gefahr besteht, daß an solchen Ecken der Beton abspringt.

Die Schwelle enthält zwei Lagen von Bewehrungseisen, die während der Stampfarbeit eingebracht werden. Die gewählte Form der Eisen entspricht vor allem dem Wunsche, die Arbeit beim Biegen und Verlegen auf ein Mindestmaß zu bringen.

Die Erfahrungen, die mit den auf den Betrieben speziell mit Basaltschotter erzeugten Schwellen gemacht wurden, waren so gut, daß die Johann Wilczeksche Bergdirektion in Schlesisch-Ostrau die fabriksmäßige Erzeugung der Schwellen in ihrem Ziegel- und Betonwerk in Muglinau nächst Hruschau aufgenommen hat, wobei die Erzeugung bedeutende Verbesserungen erfuhr. Zur Herstellung der Schwellen wird nunmehr eine Betonmischung von 1:3 mit 50% Basaltschotter und 50% Quarzsand verwendet, welche in einer Präzisionsmaschine zubereitet wird. Bei der Einstampfung der Betonmasse gelangen eiserne Formkasten zur Anwendung. Die eisernen Formen haben den Vorteil, daß ganz gleiche, gut passende Schwellen in größerer Anzahl erzeugt werden und die Schwellen aus der Form leicht ausgelöst werden können, indem die Form zuvor mit Petroleum oder Öl ausgestrichen wird.

Die fabriksmäßige Erzeugung wurde auch in der Richtung verbessert, daß die fertigen eingestampften Schwellen nicht der Lufttrocknung ausgesetzt werden, welche bekanntlich einerseits zu lange dauert, anderseits zu sehr von der Witterung abhängt und schließlich zur Massenerzeugung sehr viele Formen und große geschlossene Räume erfordert. Die



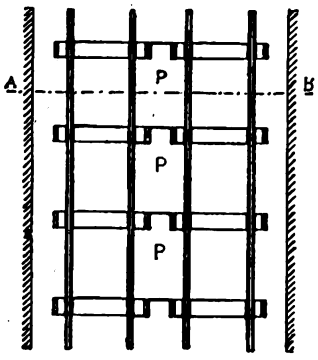


Abb. 16. Verlegung der Johann-Maria-Schacht-Schwellen auf einem Querschlage.

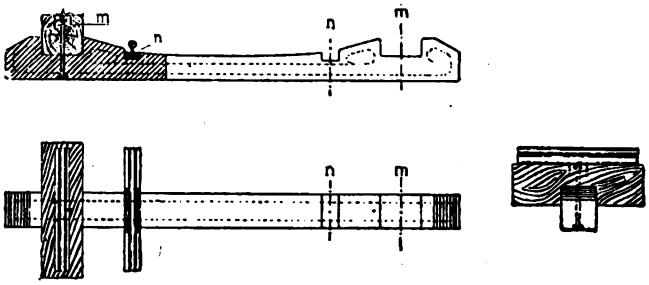


Abb. 17.

Schwellen werden vielmehr nach einem eigenen, dem Baumeister Roucka in Holasek bei Brünn patentierten Verfahren, welches Raummangels wegen an dieser Stelle nicht weiter erörtert werden kann, gehärtet und übertreffen die nach diesem Expreßverfahren hergestellten Schwellen durch besondere Haltbarkeit und Festigkeit die dem Lufttrocknungsverfahren unterworfenen Schwellen.

Wirtschaftlichkeit der Eisenbetonschwellen.

Es ist schwer, eine ziffernmäßige Rentabilitätsberechnung über die Verwendung eisenbewehrter Eisenbetonschwellen aufzustellen, da dieselbe von verschiedenen Gesichtspunkten aus beurteilt werden muß und die Verhältnisse auf jedem Grubenbetriebe verschieden sind. Die Kosten der Holzschwellen werden auf den einzelnen Betrieben nicht einheitlich sein, da die Grubenunternehmungen das Grubenholz von verschiedenen Firmen auf Grund veränderlicher Schlüsse beziehen. Es wird daher der Preis eines Festmeters Holz und damit auch der daraus hergestellten Grubenschwelle Schwankungen unterliegen. Ferner werden die Bearbeitungskosten der Holzschwellen je nach den Umständen, ob die Bearbeitung von Hand aus oder maschinell vorgenommen wird, sich ändern. Auch werden die Kosten der Holzschwelle anders sein, wenn dieselbe fertig bezogen wird.

Bei den Betonschwellen kommt in Betracht, ob dieselben aus gewöhnlichem Flußkies oder besser aus Basaltschotter, ob dieselben in leichterer oder

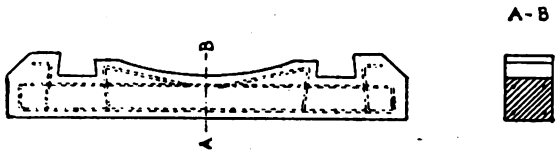


Abb. 18.

schwererer Bewehrung, in welchem Mischungsverhältnisse hergestellt und schließlich ob dieselben dem Lufttrocknungsverfahren oder dem Expreßverfahren unterworfen werden. Im allgemeinen kann jedoch an-

Digitized by Google

genommen werden, daß eine gut bewehrte Eisenbetonschwelle ab Grube etwa zweimal bis höchstens zweieinhalbmal so hoch zu stehen kommt als eine Grubenschwelle aus weichem Holze. Der Mehrpreis für Eisenbetonschwellen tritt jedoch zurück, wenn von dem einzig richtigen kaufmännischen Grundsatz ausgegangen wird, daß der in der Güte einer Ware begründete Mehrpreis sich durch die unbegrenzte Dauerhaftigkeit und die Möglichkeit der Wiederverwendung der besseren Ware bezahlt macht.

Die Wirtschaftlichkeit eisenbewehrter Betonschwellen ist von vornherein offensichtlich in jenen Fällen gegeben, in denen Grubenbahnen für eine längere Reihe von Jahren verlegt werden. Auf einem der Betriebe hat sich z. B. ergeben, daß auf einem Horizont (es handelte sich um einen im Ausziehstrom gelegenen Querschlag), wo eine Seilbahn läuft, mit Holzschwellen die denkbar schlechtesten Erfahrungen gemacht wurden, indem sowohl weiche als auch Eichenschwellen im Verlaufe von drei Jahren verfaulten und gänzlich unbrauchbar wurden, so daß ein Zwang vorlag, Eisenbetonschwellen zu verwenden. Eine Rentabilität erscheint in diesem Falle gegeben, nachdem im Laufe von zehn Jahren die Schwellen ungefähr dreimal ausgewechselt werden mußten. Die Rentabilitätsrechnung kann aber nicht genau sein, nachdem auch damit gerechnet werden muß, daß bei der Verwendung von Holzschwellen häufig Bahnreparaturen vorkommen, welche im Laufe der Zeit zu ganz beträchtlichen Auslagen führen. Ferner muß berücksichtigt werden, daß bei Grubenbahnen, bei welchen Holzschwellen verwendet werden, häufig infolge Nachlassens der Schienenbefestigungsnägel und Veränderlichkeit der Spurweite Entgleisungen der Förderwagen stattfinden, die zu Aufenthalten und Förderverlusten führen, welche nur schwer ins Kalkül gezogen werden können, ganz ähnlich wie bei der Rentabilität der Grubenmauerung. Die Wirtschaftlichkeit der Betonschwellen liegt in der größeren Haltbarkeit derselben, in der geringeren Bahnreparatur und in der Sicherheit des Betriebes. Es ergeben sich durch die Verwendung der Eisenbetonschwellen sozusagen unsichtbare Ersparnisse hinsichtlich der Förderung und Bahnerhaltung. Die Kosten der Bahnerhaltung gehen tatsächlich zurück und empfiehlt es sich, Eisenbetonschwellen auch dann zu verwenden, wenn Grubenbahnen für eine kürzere Reihe von Jahren verlegt werden, weil dann die kostspieligen Bahnerhaltungskosten eine Einschränkung erfahren und unliebsame Betriebsstörungen entfallen, abgesehen davon, daß die Betonschwellen eine andersartige Wiederverwendung erfahren können.

Verwendung der Eisenbetonschwellen.

In den Betrieben der Wilczekschen Bergdirektion in Schlesisch-Ostrau werden seit einigen Jahren Eisenbetonschwellen bei Verlegung von Grubenbahnen sowohl obertags wie untertags mit bestem Erfolg benutzt.

Die Schächte machen infolge der Vorteile, welche die Anwendung der Eisenbetonschwellen mit sich bringt, von denselben ausgiebigen Gebrauch und verfügen bereits über ein ausgedehntes Streckennetz, welches nur mehr mit diesen Schwellen ausgestattet ist.

Der Johann-Maria-Schacht hat z. B. etwa 16.000, der Dreifaltigkeitschacht sogar über 20.000 Stück Eisenbetonschwellen in Verwendung.

Die Eisenbetonschwellen besitzen verschiedene Vorteile. Vor allem sind dieselben gegen den Einfluß der Grubenwässer und gegen Angriffe der verschiedenen Grubenpilze vollständig widerstandsfähig, besitzen daher eine größere Lebensdauer als Holzschwellen. Auch gegenüber den Eisenschwellen sind dieselben haltbarer, da letztere bei der Einwirkung der Grubenfeuchtigkeit zu leicht der Korrosion unterliegen. Vergleichsweise sei angeführt, daß man in Deutschland beim Eisenbahnbau mit einer Haltbarkeit der Betonschwellen von etwa 50 Jahren rechnet, während die Lebensdauer der hölzernen, bestimprägnierten Schwellen mit 30, jene der eisernen mit 35 Jahren angegeben wird [3]).

Infolge der großen Lebensdauer der Betonschwellen entfallen die wiederholten Auswechslungen der Schwellen, wie dies bei hölzernen Schwellen der Fall ist, und die unproduktiven Schichten verringern sich, die anderseits der produktiven Gewinnungsarbeit zugute kommen. Ferner erfahren die Erhaltungskosten der Grubenbahnen eine Einschränkung.

Schließlich ist die Verlegung der Grubenbahnen eine äußerst solide. Die Betonschwellen sind schwerer als Holzschwellen, verleihen daher dem Oberbau eine größere Stabilität und bringen einen stoßfreien, sicheren Gang der verkehrenden Wagen mit sich. Sie eignen sich daher ganz besonders für schwere Lasten (Lokomotiven) und für den Verkehr ganzer Züge, wie dies bei der Förderung mittels Grubenseilbahnen und Lokomotiven der Fall ist.

Zusammenfassung.

Die Einführung der eisenbewehrten Betonschwellen beim Bergbau, besonders beim Wilczekschen Bergbau in Schlesisch-Ostrau, wird besprochen. Es werden die Bedingungen angeführt, denen eine gute Eisenbetonschwelle entsprechen muß, wenn dieselbe ihren Zweck erfüllen soll, und wird eine Reihe von Vorschlägen für die Konstruktion von Eisenbetonschwellen erstattet. Schließlich werden einige Typen von Schwellen angegeben, die sich bereits beim Bergbau eingeführt haben und die sich, wie die Praxis zeigt, gut bewähren. Dem Eisenbeton eröffnet sich auf Grund der gemachten Erfahrungen auch bei den Grubenbahnen für die Herstellung von Schwellen ein ausgedehntes Verwendungsgebiet.

---

[3]) Technik für Alle. Neue Eisenbahnschwellen aus Eisenbeton, Jahrg. 1926/27, S. 212, von Dipl.-Ing. Jocki.

Digitized by Google

Personalien.

Am 7. September starb in Příbram in einem Alter von 66 Jahren Prof. Dr. Josef Theurer, ordentlicher Professor der Physik an der montanistischen Hochschule. In voller geistiger und körperlicher Stärke, ahnungslos, wurde er vom Tode getroffen.

Es wäre kaum möglich, in dem folgenden Nachrufe die ganze Tätigkeit Prof. Theurers zu

Prof. Dr. Josef Theurer

schildern und alle Früchte seiner geistigen Arbeit aufzuzählen. Im Jahre 1894 wurde er an die montanistische Hochschule nach Příbram als Dozent der höheren Mathematik und Physik berufen und seit 1900 wirkte er daselbst als Professor. Er gründete dort das Physikalinstitut, das er im Laufe von mehr als drei Dezennien auf eine moderne Höhe brachte. Aber er widmete seine Kräfte nicht bloß seiner Wissenschaft, sondern auch der ganzen montanistischen Hochschule, indem er bei jeder wichtigen Angelegenheit derselben seine organisatorische Kunst und Tätigkeit zur Geltung brachte. So war er in den Jahren 1903/05, 1907/09, 1909/11 und 1917/19, später in den Jahren 1919/21 und 1926/27 zum Rektor dieser Hochschule gewählt, und außerdem hat er einige Male die Reorganisation derselben, unterstützt nur durch einige Fachkollegen, ausgearbeitet. Aber neben dieser anstrengenden Arbeit war Prof. Theurer sehr tätig in seinem eigentlichen Beruf, und viele literarische Werke zeugen darüber, daß er sich mit vielen Fragen der Physik beschäftigt hat, insbesondere mit denjenigen, die aktuell und wichtig waren, oder denjenigen, die mit den Problemen der übrigen montanistischen Wissenschaften in enger Berührung sich befanden. Nur die wichtigsten seien erwähnt. So verfaßte er seinerzeit das treffliche böhmische Lehrbuch der Physik für höhere Klassen der Mittelschulen, seine weiteren Werke sind: „Uvod do nauky o záření" (Einleitung in die Strahlungslehre), „O základních vztazích akustiky s hudbou" (Über die Fundamentalbeziehungen der Akustik mit der Musik), „Die tschechischen Physiker und ihre Arbeit", „Ochrana budov proti blesku" (Schutz der Gebäude gegen Blitzschläge), neuerdings schrieb er zwei Abhandlungen, „O pokrocích v měření emanací" (Über die Fortschritte der Emanationsmessung) und „O podstatě hmoty" (Über das Wesen der Materie).

Und nur nebenbei sei erwähnt, daß Professor Theurer meisterhaft die populären Vorträge aus Physik darzubieten vermochte. Und nicht nur aus Physik. Noch fesselnder und entzückender waren seine Musikvorträge. War er doch seit seiner Jugendzeit ein begeisterter Anhänger Smetanas, und immer wieder vertiefte er sich in die Meisterwerke des böhmischen Großmeisters so, daß es ihm auch gelang, die letzten Werke desselben, die anfangs völlig mit Vorurteil angesehen wurden, schließlich zur Rehabilitation zu bringen.

Seine geistreichen Interpretationen musikalischer Ideen und Werke von Smetana, Foerster, Beethoven, Fibich u. a. entzückte alle, die das Glück gehabt haben, ihn während solcher wahren Feierstunden anhören zu können. Dr. W. Šebesta.

In den Vormittagsstunden des 26. September hatte sich die erschütternde Kunde von dem früh-

Ing. Anton Kragner

zeitigen Heimgange des Herrn Ing. Anton Kragner, Berginspektor und Betriebsleiter des Heinrich-Schachtes der Ferdinands-Nordbahngruben, verbreitet. Plötzlich und völlig unerwartet kam die Trauerbotschaft, hatte sich doch der nunmehr Verblichene bis in die letzte Zeit steter Gesundheit und voller körperlicher Rüstigkeit erfreut. Ein Schlaganfall hatte in wenigen Minuten seinen Organismus niedergerungen und die Pulse

Digitized by Google

eines treuen Bergmannsherzens zum Stillstand gebracht, welches mit so inniger Liebe für die Familie erfüllt war und stets in treuester Anhänglichkeit zum Bergmannsberufe geschlagen hat. Unglaublich schien die Trauernachricht, unfaßbar! Doch nur allzubald bestätigten die schwarzen Flaggen, die auf dem Grubenbetriebe Heinrichschacht gehißt wurden, die leider nur zu wahre traurige Kunde, die in allen Bergmannskreisen und bei den zahlreichen Freunden und Bekannten des Verstorbenen größte Bestürzung und Trauer um den Dahingeschiedenen auslöste.

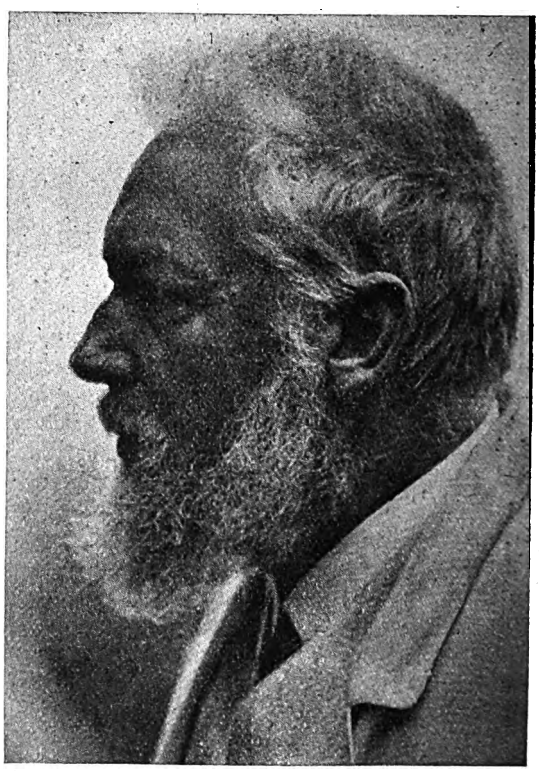
Ing. Anton Kragner war im Jahre 1870 in Korneuburg geboren, besuchte das Untergymnasium in Stockerau, das Obergymnasium in Melk und widmete sich dann an der Montanistischen Hochschule in Leoben dem bergmännischen Studium. Nach Absolvierung der Hochschule im Jahre 1893 trat er in die Dienste der Ferdinands-Nordbahn und war zuerst der Betriebsleitung des Hubert-Schachtes zugeteilt, dessen Leitung er bald übernahm. Seit dem Jahre 1909 war er Betriebsleiter des Heinrich-Schachtes in Mährisch-Ostrau. Das tragische Schicksal wollte es, daß er gerade an dem Tag, an welchem er vor 35 Jahren den Dienst bei dieser Bergbauunternehmung angetreten hat, verschied. Als Fachmann leistete er ersprießliche Arbeit und war vielfach als Gutachter in bergmännischen Angelegenheiten tätig. Im Jahre 1902 beteiligte er sich an der Gründung des hiesigen Verbandes der Bergbaubetriebsleiter, in dessen Ausschuß er berufen wurde. Später wurde er Obmann dieses Vereines und bekleidete dieses Ehrenamt durch viele Jahre. Gleichzeitig war er auch im Ausschuß des berg- und hüttenmännischen Vereines tätig.

Seiner Familie war Berginspektor Ing. Kragner ein liebender Gatte, Vater und Großvater. In seinem Wesen ein aufrichtiger, offener Mensch, seinen Untergebenen ein gerechter Vorgesetzter und gleichzeitig treuer Freund und Berater, erwarb er sich durch seine freundliche Art und seine stete Liebenswürdigkeit im persönlichen Verkehr dauernde Sympathien. Er verschied nach einem arbeitsreichen Leben, als Bergmann in Fachkreisen bekannt und geschätzt, von seiner tief trauernden Familie geliebt, geehrt von seinen zahlreichen Freunden und Bekannten. Seine montanistische Tätigkeit sichert ihm ein ehrendes Andenken in Bergbaukreisen, seine persönliche Liebenswürdigkeit und sein freundliches Wesen festigen die Erinnerungen an den Verstorbenen für alle Zeiten bei seinen Freunden und Bekannten und überhaupt bei allen, die Gelegenheit gehabt haben, dem nunmehr Verstorbenen näher zu treten. Er bleibt unvergessen.

Seine letzte Grubenfahrt gestaltete sich zu einer feierlichen Trauerkundgebung, an der alle Kreise und Schichten der Bevölkerung teilnahmen, Männer von Rang und Würden, aber auch zahlreiche Bergarbeiter. Unter den klagenden Tönen des Schichtglöckleins wurde der Leichnam des Verstorbenen aus dem Trauerhause gehoben und von Bergknappen unter dem Vorantritt des Vereines Bergkapelle zur letzten Ruhestätte geleitet. Am offenen Grabe verabschiedete sich von dem so jäh Verschiedenen der Betriebsleiter-Verband und der Verband der Bergingenieure durch Herrn Berginspektor Ing. Anton Mayer, der berg- und hüttenmännische Verein durch Herrn Betriebsleiter Ing. Sahliger und der Ruderklub Oderhort durch Herrn Fabrikanten Max Kühnert. So sank einer der ältesten aktiven Bergleute nach vollbrachter Lebensschicht betrauert und geehrt in die kalte Gruft. Ehre seinem Angedenken! Fiducit!

Ing. Moritz Stipanits.

Am 2. September 1853 wurde Wilhelm Ostwald als zweiter Sohn eines in seinem Beruf erfolgreich vorwärtsstrebenden Böttchermeisters in Riga geboren. Der nüchterne, aufs Praktische gerichtete Sinn des Vaters und die geistiger Betätigung zugeneigte Mutter, beide Eltern deutschen Stammes, ließen ihn eine Jugend verleben, die bei aller Bescheidenheit der Verhältnisse als sonnig bezeichnet werden kann. Nach dem Besuch des Realgymnasiums seiner Heimatstadt bezog er im Jahre 1872 die Universität Dorpat, legte nach der vorgeschriebenen Zeit von sechs Semestern die Kandidatenprüfung ab und erbat sich einen Arbeitsplatz bei dem Physiker Arthur von Oettingen, dessen Assistent er bald wurde. Das



Professor Wilhelm Ostwald

brachte seinen Entschluß, sich der wissenschaftlichen Laufbahn zu widmen, zur Reife. 1876 promovierte er zum Magister und kündete ein Kolleg über physikalische Chemie an. Ein Jahr später erfolgte die Berufung als Ordinarius auf den Lehrstuhl der Chemie am Polytechnikum seiner Heimatstadt. Die Rigaer Zeit befestigte Ostwalds Ruf. Chemische Kinetik und Thermodynamik waren seine Arbeitsgebiete. Forschungen von Arrhenius und van't Hoff gaben An-

Digitized by Google

regungen und Bestätigung eigener Ergebnisse. Mit jenem kam es zu fruchtbringender Zusammenarbeit, die dem Ausbau der Ionenlehre galt. Ein Lehrbuch der allgemeinen Chemie wurde verfaßt und die Zeitschrift für physikalische Chemie gegründet. Mehrere Reisen nach Deutschland und Schweden dienten der Anknüpfung von Beziehungen. So bereitete Ostwald den Boden vor, auf dem er, 1887 nach Leipzig berufen, als Baumeister das Gebäude der physikalischen Chemie errichtete, zu dem van't Hoff und Arrhenius die Grundsteine lieferten.

In Leipzig begann eine Zeit fruchtbarer und vielseitiger Tätigkeit, aber auch des Kampfes. Denn es war durchaus Neues, was Ostwald lehrte. So stand er lange Zeit mit seiner Lehre von der Energetik allein, als er Anfang der Neunzigerjahre verkündete, daß die Materie selbst nur Äußerung der Energie sei, eine Erkenntnis, die, auf anderem Wege erzielt, erst in den letzten Jahren Boden gewonnen hat. Die philosophische Weiterentwicklung der Energetik fand ihre Krönung in der Aufstellung des energetischen Imperativs: „Vergeude keine Energie, verwerte sie!" Er wurde der Leitsatz seines Lebens.

In den Anfang der Neunzigerjahre fällt auch sein Widerspruch gegen die Atomistik, die er nicht für ausreichend begründet ansah. Als jedoch durch Entdeckung und Erforschung der Röntgenstrahlen seine Zweifel behoben wurden, gab er rückhaltlos seinen Irrtum zu. Im Jahre 1897, mit der Besitznahme eines neuen Instituts, wandte Ostwald sich mit seinen Schülern der Erforschung der Katalyse zu. Die Arbeiten auf diesem Gebiete fanden durch Verleihung des Nobelpreises Anerkennung. Sie wurden nicht nur von grundlegender Bedeutung für die Physiologie, da jeder Lebensvorgang katalytisch beeinflußt wird, sondern auch für die chemische Industrie. Als Beispiel sei hier nur die Ammoniaksynthese aus Luftstickstoff angeführt.

Diesem Problem hatte sich übrigens Ostwald selbst schon im Jahre 1900 zugewendet, um Deutschland von der Einfuhr des Chilesalpeters unabhängig zu machen. Erfolgversprechende Anfänge wurden jedoch nicht weiter durchgeführt, wohl aber im nächsten Jahre die andere Aufgabe, aus Ammoniak Salpetersäure herzustellen. Hier gelang es Ostwald, vornehmlich durch die Mitarbeit Dr. Brauers, ein Verfahren zu finden, das nach mancherlei Schicksalen im Jahre 1906 bei der Bergwerksgesellschaft „Lothringen" in Bochum eingerichtet wurde und die Grundlage für die im Kriege erforderlich werdende gewaltige Ausdehnung dieser Fabrikation abgab.

Neigungen, die ihn schon seit Jahren zur Philosophie geführt hatten, und Reibungen mit der Fakultät erleichterten Ostwald den 1905 gefaßten Entschluß, aus dem Lehrkörper der Universität auszuscheiden. Dies geschah 1906, nachdem er noch ein Jahr als Austauschprofessor an der Harvard-Universität gewirkt hatte. Es war das sein dritter Aufenthalt in Amerika gewesen.

Schon ehe er sich aus dem akademischen Leben zum Daueraufenthalt in sein schönes Landhaus „Energie" nach Großbothen zurückzog, hatte er mannigfaltige Interessen neben seinem eigentlichen Wissensgebiet gepflegt, deren Kreis sich jetzt noch erweiterte. Seine Bemühungen um eine Weltsprache, zunächst Esperanto, dann Ido, die Mitarbeit in der „Brücke", einer Vereinigung, die sich, wie man heute sagen würde, die Rationalisierung der Forschung zur Aufgabe gestellt hatte, entsprangen dem energetischen Imperativ.

*

In Aussig ist der Seniorchef der Kohlenfirma Eduard J. Weinmann, Herr Jakob Weinmann, im Alter von 76 Jahren gestorben.

Jakob Weinmann wurde 1852 geboren und trat nach Absolvierung der Prager Handelsakademie beim Prager Bankverein in Stellung. Nach einigen Jahren wurde er mit der Leitung des Aussiger Kohlengeschäftes der genannten Firma betraut und 1874 übernahm er dieses Kohlengeschäft für eigene Rechnung. In diesem Jahre gründete er damit die Firma Ed. J. Weinmann.

Weinmann war als junger Mann Angestellter im Prager Bankverein, wo er durch seine kaufmännische Begabung, insbesondere durch ein ganz außerordentliches buchhalterisches Talent sich bald bemerkbar machte. Die Bank hatte in Aussig eine Filiale, deren Hauptgeschäft die Finanzierung des Braunkohlenhandels war. Dieser Handel lag damals noch sehr darnieder, weil die Braunkohle wegen ihres der Steinkohle gegenüber geringeren Heizwertes weniger geschätzt war und der kaufmännische Kopf noch fehlte, der darauf kam, diese Heizwertdifferenz durch eine zur Braunkohle lockende Preisdifferenz auszugleichen. Es war eine der glücklichsten Ideen der Leitung des Prager Bankvereines, den jungen Weinmann nach Aussig zu schicken, um dort die Bankfiliale bzw. die Führung des Kohlengeschäftes zu übernehmen. Als dann der Prager Bankverein 1874 neben anderen Prager Instituten dem Wiener Börsenkrach zum Opfer fiel, übernahm er unter der Firma Ed. J. Weinmann die Filiale bzw. das Kohlengeschäft dieser Filiale auf eigene Rechnung. Er verstand es, durch geschickte Preispolitik, durch Ausnützung günstiger Eisenbahn- und Wasserfrachttarife, durch genaueste Kalkulation der Braunkohle nicht nur im Inland, sondern auch im Ausland, insbesondere längs des Elbeweges, Absatz zu verschaffen. Sein Unternehmungsgeist schreckte nicht davor, Kessel- und Heizanlagen auf seine Kosten umbauen zu lassen, um sie für die Verwendung der mehr Schlacke und Asche zurücklassenden Braunkohle geeignet zu machen; auch die Lokomotiven der sächsischen Staatsbahnen wurden auf seine Rechnung umgebaut. Die deutschen Braunkohlenreviere folgten erst später dem böhmischen Beispiel. Bei der Firma Weinmann trat dann die übliche Entwicklung von der Großhandelsfirma zur Produktionsfirma ein, indem Weinmann die Aktienmajoritäten böhmischer Kohlengruben erwarb, wobei allerdings auch nach der Besitzerwerbung das Händlerinteresse im Vordergrunde blieb. Von bedeutenden Kohlenunternehmungen, deren Mehrheitsbesitzer und Verschleißer die Firma ist, sind insbesondere der Westböhmische Bergbauverein und die

Digitized by Google

Dux-Bodenbacher Eisenbahn zu nennen. Dem Konzern der Firma Ed. J. Weinmann gehören ferner die Brucher Kohlenwerke und eine Anzahl anderer Unternehmungen im Brüxer und Karlsbader Revier an, ebenso der Westböhmische Bergbau-Aktien-Verein, der Steinkohle aus den Schächten des Pilsner und Kuttenberger Reviers erzeugt. Weinmann besitzt Industriewerke in Schwaz bei Teplitz, welche Zink und Glas produzieren. Bis zum Umsturz hatte die Firma auch jahrzehntelang den Verschleiß der Kohle aus den ärarischen Schächten im Brüxer Revier. Es kam auch die Zeit, in der die Firma ihr Augenmerk auf Deutschland richtete und in Oberschlesien Interessen erwarb. Der bedeutendste Besitz dieser Art ist der große Anteil der Firma an der Königs- und Laurahütte, von deren Majoritätsbesitz sie 1922 einen Teil an Bosel abtrat, ihn später aber wieder von diesem zurückerwarb.

Der Name Weinmann ist in Aussig durch das „Weinmanneum" verewigt, ein prächtiges modernes Gebäude mit Bücherei und Vortragssälen; die Lungenheilanstalt Spiegelsberg bei Aussig wurde von dem Verstorbenen gegründet.

Der Verstorbene hinterläßt außer einer Witwe, welche derzeit erkrankt ist, drei Söhne, die Mitinhaber der Firma sind: Dr.-Ing. Edmund Weinmann (im Februar 1928 im Alter von 46 Jahren zum Doktor der technischen Wissenschaften an der Prager deutschen Technik promoviert), der in Berlin lebt und wirkt, Fritz Weinmann und Hans Weinmann, letzterer seit 1912 Verwaltungsrat der Böhmischen Union-Bank sowie Verwaltungsrat der Warschauer Diskontobank und der Eisenwarenfirma Moritz Arndt.

Das Leichenbegängnis gestaltete sich zu einer großen Trauerkundgebung.

Erschienen waren Bürgermeister Dr. Schöppe und Vizebürgermeister Pölzl, Vertreter des Stadtrates und der Stadtvertretung, sowie anderer staatlichen Behörden, ferner Direktor Guttmann von der Dresdner Bank in Berlin, Direktor Stutz von der Unionbank in Prag, Direktor Feilchenfeld von der Eskomptebank und Kreditanstalt in Prag, Direktor Neumann vom Prager Bankverein, Regierungsrat Juzl, Vorstand des Revierbergamtes in Brüx, Präsident Zach der Brucher Kohlenwerke mit mehreren Oberbeamten, Verwaltungsrat Soukup der Dux-Bodenbacher Werke, vom Westböhmischen Bergbauverein Direktor Straschnow, vom Westböhmischen Bergbauverein Pilsen Oberbergrat Direktor Krizek, Verwaltungsrat Karasek, Verwaltungsrat Rudolf, Oberbergrat Direktor Galistel, Direktoren Pechot und Wohlrab, Dr. Peters, Direktor des Verbandes der Bergbaubesitzer, Prag, Dr. Josef Max Mühlig, Direktor Nadelfest (Skodawerke), Bergdirektor Sandner, Schatzlar, von der Gewerkschaft „Grohmann-Schacht", Kurt Grohmann, Bergrat Beier, Ing. Mitscherlich, Kapitän Junowitsch, Generaldirektor Kleinwächter und Direktor Dr. Stradal der ehemaligen A.-T. E., Bergdirektor Balthasar, Ladowitz u. a. Von Aussig waren viele Vertreter der Industrie, der Schiffahrt, des Handels und der Gewerbe, die Beamten der Firma Ed. J. Weinmann u. v. a. erschienen.

*

Im September 1928 starb in Graz, wo er nach seiner Pensionierung lebte, Bergrat R. Czegka, im Alter von 92 Jahren. Er dürfte der älteste Fachgenosse gewesen sein und es werden daher nur wenig sich seiner noch erinnern. Der Verblichene wurde in mehreren staatlichen Hüttenlaboratorien (Brixlegg, Cilli, Unterheiligenstadt) verwendet, woselbst seine Arbeiten, die an Genauigkeit und Gründlichkeit nichts zu wünschen übrig ließen, volle Würdigung gefunden haben.

*

Die Direktion der Handlovaer Kohlenbergbau-A.-G. gibt Nachricht von dem Ableben des langjährigen Mitgliedes der Direktion und Generaldirektors des Unternehmens, des Herrn Kommerzienrates Gabriel Görög, Präsidenten des Verbandes der Berg- und Hüttenwerks-Unternehmungen für die Slowakei, Vizepräsidenten des Slovakischen Bergreviers, Mitgliedes des Präsidialausschusses der Zentralvereinigung der Slowakischen Industrie und des Verbandes der Bergbaubesitzer in Prag, Zensor der Nationalbank-Filiale in Bratislava usw., welcher am 21. September im 67. Lebensjahre aus dem Leben geschieden ist. Der Verewigte hat die Gesellschaft seit ihrer Gründung in vorbildlicher und hingebungsvollster Weise als Generaldirektor geleitet und hat seit einem Jahrzehnt der Direktion als Mitglied angehört. Durch fast zwei Jahrzehnte hat er seine wertvollen Kenntnisse und Erfahrungen in die Dienste des Unternehmens gestellt.

*

Herr Dr.-Ing. Franz Hummelberger ist zum kaufmännischen Direktor der „Poldihütte" ernannt worden.

*

Der Geschäftsführer des Vereins für die bergbaulichen Interessen in Essen, Bergassessor Dr.-Ing. e. h. von und zu Löwenstein, feierte am 1. Oktober sein 25jähriges Dienstjubiläum als Mitglied der Geschäftsführung im Essener Bergbauverein. Nach seinem am 1. Oktober 1903 erfolgten Eintritt in die Geschäftsführung wurde er bereits am 1. April 1904 stellvertretender Geschäftsführer und trat am 4. Oktober 1906 die Nachfolgeschaft des ausgeschiedenen Bergmeisters Engel als Geschäftsführer an. Nach Gründung des Zechenverbandes im Jahre 1908 wurde er auch mit dessen Geschäftsführung betraut. Neben anderen Auszeichnungen erhielt er im Jahre 1923 wegen seiner Verdienste um die Förderung bergbautechnischer Fragen das Ehrenbürgerrecht der Bergakademie Clausthal und es wurde ihm der Titel eines Dr. e. h. verliehen. Die Entwicklung des Bergbauvereins in den Jahren, in denen er die Geschäftsführung des Bergbauvereins und Zechenverbandes inne hatte, wird durch die starke Steigerung der Beamtenschaft in diesem Zeitraum gekennzeichnet. Während im Jahre 1903 die Zahl der Beamten 26 und sonstiger Angestellte 5 betrug, werden heute 138 Beamte und 26 sonstige Angestellte beschäftigt.

Digitized by Google

Statistik.

Die Produktion der Österr.-Alpinen Montangesellschaft im September 1928.

Im Monat September betrug der Bestellungseinlauf 44.600 t Kohle, 5400 t Roheisen und 36.000 t Rohstahl.

Die Erzeugungsziffern sind hinter jenen des Monates August zurückgeblieben, hielten sich jedoch auf der Höhe des Jahresdurchschnittes.

Der Fakturenumsatz war niedriger als in den Vormonaten.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im August 1928.

Land	Revier	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
		in Meterzentnern		
Nied.-Österr.	St. Pölten .	16.270	136.250	152.520
„	Wr.-Neustadt	156.280	46.770	203.050
Steiermark .	Graz . . .	—	792.770	792.770
„	Leoben . .	—	650.330	650.330
Ober-Österr.	Wels . . .	—	485.150	485.150
Kärnten . .	Klagenfurt .	—	93.080	93.080
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T. .	—	28.570	28.570
Burgenland .	Wr.-Neustadt	—	392.500	392.500
	Summe . . .	172.550	2,625.420	2,797.970
Juli		167.810	2,449.610	2,617.420
Juni		159.550	2,364.660	2,524.210
Mai		162.280	2,463.340	2,625.620
April		140.300	2,397.970	2,538.270
März		183.770	2,962.440	3,146.210
Februar		168.430	2,751.990	2,920.420
Jänner		185.710	2,967.400	3,153.110

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im August 1928.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monat August 1928:

Steinkohle: 172.550 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 156.280, Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo G. m. b. H., Gaming und Lunz 14.590 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 1680 Meterzentner.

Braunkohle: 2,625.420 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 46.770, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 101.370, Berndorfer Metallwarenfabrik Artur Krupp A. G. Grillenberg 34.880, Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerke A. G. 475.700, Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. Feitzingstollen 6840, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 235.660, Fohnsdorf 359.530, Karlschacht mit Pichling 254.810, Göriacher Kohlenwerke Gebrüder Böhler & Co. A. G. Göriach 28.750, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft Oberdorf 29.850, Rosental 125.920, Zangtal 46.660, Kohlenwerk G. m. b. H. Kalkgrub-Limberg 57.000, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein-Lankowitz 155.140, Steirische Kohlenbergwerke A. G. Marienschacht 55.930, Parschlug 26.390, Felix Holzner Piber III 15.090, Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. Ratten, Bergbau St. Kathrein a. H. 39.610, Grafen Henckel v. Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 76.620, Österr.-amerikanische Magnesit A. G. Sonnberg 16.460, Bundesmontanverwaltung Kirchbichl Häring 28.570, Tauchener Kohlenindustrie A. G. Tauchen 8350, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Tagbau I Neufeld 262.240, Eugenbau Zillingtal 121.910 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 15.370 Meterzentner.

Die Produktion der tschechoslowakischen Kohlenreviere.

Im Revierbergamtsbezirk Kuttenberg wurden im August 1928 42.857 t Steinkohle (um 12.000 t mehr gegen Juli) gefördert. Die durchschnittliche Schichtleistung betrug 0,72 t. Am Monatsende verblieben auf den Halden als Vorrat 98.893 t Steinkohle (weniger 550 t). An Braunkohlen wurden 2209 t gefördert.

Im Revierbergamtsbezirke Brüx betrug die Braunkohlenförderung im August 1928 946.942 t, bei einer durchschnittlichen Schichtleistung von 1,99 t. Es kam auf 45 Gruben zu Betriebseinschränkungen, und zwar wegen Absatzmangels an 214 Tagen. Die Ausfuhr betrug 129.074 t, der Inlandsabsatz 748.703 t. Nach Österreich gingen 17.041 t, nach Deutschland 111.971 t, nach Ungarn 30 t, in die Schweiz 30,4 t. Die Wagenbeistellung war nicht ausreichend.

Im Karlsbader Revierbergamtsbezirk wurden im Juli 1928 334.894 t Braunkohle gefördert. Ende des Monates betrugen die Grubenbestände 54.175 t. Die Schichtleistung war 1,814 t. An Braunkohlenbriketts wurden im Juli 19.347 t erzeugt. Im August betrug die Braunkohlenförderung dieses Reviers 334.894 t, die Vorräte zu Ende des Monates 70.191 t, die Schichtleistung 1,931 t. An Briketts wurden 20.541 t erzeugt.

Aus dem polnisch-oberschlesischen Steinkohlenrevier.

Die Kohlenförderung des Revieres stellt sich im Juli l. J. auf 2,427.751 t, gegen 2,404.528 t im Juni, war jedoch arbeitstäglich mit 93.375 t (gegen 100.198 t) erheblich geringer als im Vormonate. Der Gesamtabsatz betrug 2,15 Millionen Tonnen. Nach Österreich ist der Export zurückgegangen, nach den nordischen Gebieten blieb er unverändert. Die Haldenbestände der Gruben haben erheblich zugenommen.

Die Koksproduktion Ostoberschlesiens hat im ersten Halbjahr 1928 eine beträchtliche Erhöhung erfahren. Sie betrug 829.000 t, gegen 1,402.000 t im ganzen Jahr 1927. Die durchschnittliche Monatsproduktion betrug im ersten Semester 1928 138.000 t, d. i. 21.300 t mehr als in gleicher Zeit des Vorjahres. Auch die Briketterzeugung ist gestiegen; sie betrug im ersten Semester 1928 128.000 t, gegen 247.000 t, im ganzen Jahre 1927.

Die Kohlenproduktion Deutschlands im August 1928.

Das Ruhrrevier förderte im August 9,817.489 Tonnen Steinkohle (gegen 9,42 und 9,93 Millionen Tonnen im Juli 1928, bzw. August 1927). An Koks wurden 2,49 Mill. Tonnen erzeugt (gegen 2,49 Mill. Tonnen im Juli 1928). Wegen Absatzmangels mußten 249.504 Feierschichten eingelegt werden (gegen

Digitized by Google

309.512 im Juli). Die Kohlendepots betrugen Ende August 2,72 Millionen Tonnen (2,50 Millionen Tonnen). Im Bezirk Aachen betrug die Steinkohlenförderung 490.224 t (468.615 t), in Westoberschlesien 1,751.555 t (1,688.292 t), die Koksproduktion 117.013 t (115.646 t). Es bestand in diesem Revier Absatzmangel und die Depots erhöhten sich daher auf 429.000 t. In Niederschlesien betrug die Steinkohlenförderung 507.569 t, die Kokserzeugung 82.429 t. Der Absatz erfuhr eine Steigerung, doch konnte die Produktion nicht voll abgesetzt werden, da der Versand durch Stillegung der Oderschiffahrt zu leiden hatte. In Sachsen wurden 338.969 t Steinkohle (gegen 317.510 t) und 18.953 t (18.861 t) Koks erzeugt. Der Absatz war nicht günstig und die rückläufige Industriekonjunktur machte sich fühlbar. Im mitteldeutschen Braunkohlenrevier wurden 9,634.170 Tonnen Rohkohlen (gegen 8,679.140 t im Juli) gefördert; die Brikettproduktion betrug 2,552.647 t (2,457.385 t). Es bestand rege Nachfrage nach Briketts, doch war in den ländlichen Bezirken der Abruf schwächer. Im Rheinland wurden 4,230.379 t (3,986.511 t) Rohbraunkohlen gefördert und 957.467 t (1,004.181 t) Briketts erzeugt. In Bayern betrug die die Pechkohlenproduktion 98.686 t (99.196 t), die Braunkohlenförderung 119.506 t (112.851 t).

Ungarns Kohlenproduktion im Juli 1928, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt.*)

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung im Juli 1928	Gesamte Kohlenerzeugung seit Beginn 1928 bis Ende Juli	Verkäufliche Kohlen im Juli 1928	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1928 bis Ende Juli	Preßkohle im Juli 1928	Preßkohle seit Beginn 1928 bis Ende Juli
	in Tonnen					
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	64.456,7	447.362,8	55.662,7	398.152,3	4.160,3	11.366,2
	71.507,8	452.761,3	64.349,8	408.709,7	2.459,0	8.214,4
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	88.387,6	628.772,1	79.879,9	562.133,9	—	1.949,8
	91.483,7	639.680,0	86.134,6	587.342,5	—	—
Totiser „	123.592,6	882.082,5	117.098,8	834.086,6	3.060,0	10.360,0
	138.919,7	980.643,8	131.681,3	925.160,7	3.600,0	15.780,0
Salgótarjáner „	89.862,5	642.105,0	84.129,7	585,514,0	—	—
	91.160,9	682.360,9	85.121,4	628.792,1	—	—
Sajóthaler „	101.637,7	793.907,9	97.988,1	756.462,2	—	—
	99.649,8	826.868,7	91.187,2	790.470,6	—	—
Andere „	36.515,7	257.715,1	32.400,0	229.704,8	—	—
	40.346,9	289.662,0	34.879,4	255.999,4	—	—
Braunkohle zusammen	439.996,1	3,204.582,6	411.496,5	2,967.901,5	3.060,0	12.309,8
	461.561,0	3,419.395,4	434.003,9	3,187.765,3	3.600,0	15.730,0
Lignitkohle						
Heveser Kohlenbecken	8.537,8	62.690,8	7.998,4	56 218,5	—	—
	7.979,5	61.257,4	7.417,8	54.976,2	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	3.900,0	28.760,0	3.000,9	21.475,3	—	—
	3.140,0	27.430,0	2.245,5	20.084,4	—	—
Lignitkohle zusammen	12.437,8	91.450,8	10.999,3	77.693,8	—	—
	11.119,5	88.687,4	9.663,3	75.060,6	—	—
Braunkohle „	452.433,9	3,296.033,4	422.495,8	3,045.595,3	3.060,0	12.309,8
	472.680,5	3,508.082,8	443.667,2	3,262.825,9	3.600,0	15.730,0
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	516.890,6	3,743.396,2	478.158,5	3,443.747,6	7.220,0	23.676,0
	544.188,3	3,960.844,1	508.017,0	3,671.535,6	6.059,0	23.944,4

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner	Häuer Erzeugung
Steinkohle	5.038	1.802	131.081	42.990	12.018	4,92	14,99
	5.115	1.820	133.885	46.326	10.758	5,34	15,44
Braunkohle	23.070	9.622	582.866	221.691	56.669	7,55	19,85
	23.709	9.982	611.936	232.281	57.808	7,54	19,87
Lignitkohle	433	140	11.654	3.423	1.454	10,67	36,34
	451	124	12.205	3.139	1.601	9,11	35,43
Zusammen	28.541	11.564	725.601	268.104	70.231	7,12	19,28
	29.275	11.926	758.026	281.746	70.167	7,18	19,31

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr. (Bányászati és Kohászati Lapok.)

Digitized by Google

Ungarns Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen, Briketts und Koks im Monat Juni 1928*).

Benennung		Einfuhr Meterzentnern												Ausfuhr	
		Österreich		Tschechoslowakei		Polen		Großbritannien		Deutschland		Rumänien		Jugoslawien		Zusammen			
		1928 Juni	1928, bis Ende Juni	1928 Juni	1928, bis Ende Juni	1928 Juni	1928, bis Ende Juni	1928 Juni	1928, bis Ende Juni	1928 Juni	1928, bis Ende Juni	1928 Juni	1928, bis Ende Juni	1928 Juni	1928, bis Ende Juni	1928 Juni	1928, bis Ende Juni	1928 Juni	1928, bis Ende Juni
Steinkohle	1926	—	7.161	89.817	629.196	435.959	3,252.330	153	11.713	1.994	26.167	—	—	—	—	527.923	3,926.567	281.650	1,658.322
	1927	25.616	43.277	239.048	1,123.792	524.391	3,201.042	—	—	7.956	21.885	—	—	—	—	797.011	4,389.996	166.151	951.413
	1928	3.737	34.907	284.097	1,442.502	572.155	3,239.087	—	—	8.828	26.678	—	—	—	—	868.817	4,743.174	72.988	326.768
Braunkohle	1926	1.650	27.170	1.190	13.548	150	150	—	—	—	—	—	151	21.150	140.069	24.140	181.088	152.297	823.738
	1927	4.400	23.641	9.821	23.257	—	—	—	—	—	—	—	—	16.260	74.689	30.471	121.587	120.658	670.970
	1928	2.700	19.654	150	3.720	—	—	—	—	—	—	—	—	12.771	78.878	15.621	102.252	132.743	705.197
Briketts	1926	1	2	2.600	2.750	24.579	33.582	—	—	—	800	—	—	—	—	27.180	37.134	12.216	13.710
	1927	—	7	—	—	23.551	40.001	—	—	—	1.020	—	—	—	—	3.551	41.028	7.950	15.500
	1928	—	20	1.225	1.975	10.150	12.925	—	—	600	600	—	—	—	—	11.975	15.520	950	3.300
Koks	1926	4.579	45.936	191.009	895.545	45.190	111.660	—	—	8.305	20.060	—	—	—	—	249.083	1,073.201	4.900	12.559
	1927	727	54.623	234.929	1,245.143	28.902	80.656	—	—	11.072	55.012	—	—	—	—	275.630	1,435.434	1.050	13.101
	1928	26.516	126.654	217.945	1,598.521	57.920	154.786	—	—	16.686	90.524	—	—	—	—	318.067	1,991.205	760	6.900
Zusammen	1926	6.230	80.269	284.616	1,541.839	505.878	3,397.722	153	11.713	10.299	47.027	—	151	21.150	140.069	828.326	5,217.990	452.057	2,508.329
	1927	30.743	239.548	483.798	2,392.192	576.844	2,221.399	—	—	19.028	77.917	—	—	16.260	74.689	126.663	5,988.045	295.809	1,650.984
	1928	32.953	181.535	503.417	3,046.718	640.225	3,406.798	—	—	25.114	117.802	—	—	12.771	72.878	1,214.480	6,632.151	207.431	1,041.165

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr. (Bányászati és Kohászati Lapok.)

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im August 1928.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier	37	38.242	966.320
Rossitz-Oslawaner Revier	4	2.352	45.008
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	112	535
Summe	43	40.706	1,011.863
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier	8	3.152	186.100
Rossitz-Oslawaner Revier	1	59	3.300
Summe	9	3.211	189.400
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier	4	56	11.855
Rossitz-Oslawaner Revier	1	19	5.950
Summe	5	75	17.805
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier	9	667	17.825
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	102
Summe	10	669	17.927
Summe	67	44.661	—
Gruben-Großzentralen	3	652	—
Gesamtsumme	—	45.313	—

Koks- und Brikettproduktion der Tschechoslowakei 1928.

Monate	Koks	Stein- und Braunkohlenbriketts
	Tonnen	
Jänner	190.791	38.545
Februar	181.281	45.699
März	190.199	40 905
Jänner—März	562.271	125.149
April	182.480	34.777
Mai	184.140	34.845
Juni	180.200	35.809
Jänner—Juni	1,109.091	230.580
Juli	187.000	32.789

Kohleneinfuhr Italiens in den ersten vier Monaten 1928.

	1928	1927	1926
	Tonnen		
Insgesamt	3,054.977	3,860.096	3,126.053
Davon aus:			
Österreich	5.005	39.925	5.020
Frankreich	82.860	56.568	125.060
Deutschland (Freihandelskohle)	201.655	415.630	153.778
detto (Reparationskohle)	952.860	670.878	651.550
England	1,430.253	1,453.043	1,743.593
Polen	84.003	550.157	18.873
SHS.	23.954	9.285	17.512
Rußland	7.399	27.324	9.244
Saar	160.461	150.148	183.443
Nordamerika	51.514	372.220	136.350
Tschechoslowakei	1.617	54.765	3.089
Belgien	4.914	12.399	8.224

Digitized by Google

Frankreichs Kohlen- und Koksproduktion im Juni 1928.

Im Juni wurden in Frankreich 4,463.289 t Steinkohle gefördert gegen 4,248.332 t im Mai. Die Erzeugung an Hüttenkoks betrug 360.141 t.

Frankreichs Eisenproduktion im Juli 1928.

Die Roheisenproduktion betrug im Juli 836.000 t gegen 843.000 t im Vormonat, während an Rohstahl 757.000 t erzeugt wurden gegen 797.000 t. Für die ersten sieben Monate ergibt sich eine Produktion von 5,84 und 5,38 Millionen Tonnen Roheisen bzw. Rohstahl, gegenüber 5,41 bzw. 4,75 Millionen Tonnen in der gleichen Vorjahrszeit.

Englands Roheisen- und Stahlerzeugung im Juni 1928.

In England wurden im Juni 1928 563.700 t Roheisen (gegen 563.700 t im Mai 1928) und 709.500 t Rohstahl (gegen 752.700 t) erzeugt. In Betrieb waren 141 Hochöfen gegen 148 im Vormonate.

Die Kohlenausfuhr Englands im Juli 1928.

Die Kohlenausfuhr Englands hat im Juli l. J. einen neuerlichen Rückgang erfahren. Es wurden an Ladekohle 4,162.802 t ausgeführt, gegen 4,345.648 t im Juni. Auch der durchschnittliche Fob-Preis erlitt einen Rückgang, indem er von 15 sh 7½ d per Tonne im Juni auf 15 sh 7 d im Juli gesunken ist. Die Ausfuhr an Bunkerkohle ist dagegen von 1,35 auf 1,42 Mill. Tonnen gestiegen. Bemerkenswert ist die starke Steigerung der Kohlenausfuhr nach Deutschland, die in den ersten sieben Monaten 1928 bereits um rund 750.000 t gestiegen ist. Nach den meisten anderen Bestimmungsländern ist jedoch der Export gesunken.

Die Eisenerzeugung Belgiens im Juni 1928.

Die Roheisenerzeugung betrug im Juni 1928 321.030 t (gegen 328.810 t im Mai), an Stahl wurden 319.650 t erzeugt (gegen 316.210 t). In Betrieb standen wie im Mai 56 Hochöfen. Die Zinkproduktion stellte sich auf 16.990 t, gegen 15.840 t im Mai.

Die Roheisenproduktion Nordamerikas im Juni 1928.

Die Roheisenproduktion Nordamerikas betrug im Juni 1928 3,081.000 t gegen 3,284.000 t im Mai 1928 und 3,090.000 t im Juni 1927. Es standen 190 Hochöfen unter Feuer gegen 198 im Mai 1928.

Die Rohstahlerzeugung ist im Juni neuerdings zurückgegangen und stellte sich auf 3,742.000 t.

Die Kohlenausfuhr der Vereinigten Staaten.

Die Kohlenausfuhr der Vereinigten Staaten von Nordamerika zeigt im ersten Halbjahr 1928 einen beträchtlichen Rückgang. Sie betrug in Weichkohlen 5,537.278 t gegen 8,752.087 t in der Vorjahrszeit. Der Fobwert der Exportkohle ging von 40,5 auf 23,8 Mill. Dollar zurück. Die Bunkerkohlenausfuhr betrug im ersten Halbjahre 1928 1,883.658 t gegen 2,036.199 t im ersten Semester 1927.

Zur Statistik der österreichischen Salzbergbaue und Salzhütten.

Das Bundesministerium für Handel und Verkehr ersucht uns, nachstehende Berichtigung der im Österreichischen Montan-Handbuch 1928 abgedruckten Ziffern zu verlautbaren:

Im Österreichischen Montan-Handbuch 1928 soll es auf Seite 14 bei 11. „Salzbergbau" richtig heißen:

11. Salzbergbau.

1927	Ober-österreich	Salzburg	Steiermark	Tirol	Ganz Österreich
Betriebe	2	1	1	1	5
Beschäftigte Personen	279	128	162	116	685
Löhne und Gehälter S	812.213	327.252	520.579	349.076	2,009.120
Jahreserzeugung					
an Sole hl	2,596.311	458.728	1,336.900	209.500	4,601.439
mit einem Kochsalzgehalt von q	820.434	144.958	422.460	66.202	1,454.054
an Steinsalz q	1.187	38	25.100	421	26.746
Abgabe an Sole					
an die eigene Sudhütte hl	277.608	300.568	440.600	205.831	1,224.697
an andere Sudhütten hl	2,333.290		863.250	.	3,186.540
zu Fabrikszwecken { Menge hl	.	160.364	.	.	160.364
zu Fabrikszwecken { Wert S	.	121.891	.	.	121.891
zu Bade- und Heil- { Menge hl	7.091	374	2.478	1.231	11.174
zu Bade- und Heil- { Wert S	6.628	302	1.903	1.782	10.621
Abgabe von Steinsalz					
an eigene Betriebe q	.	.	20.634	.	20.634
zum Verkauf q	1.220	38	3.337	421	5.016

Desgleichen ist richtigzustellen auf Seite 15 bei 12. „Salzsudhütten":

12. Salzsudhütten.

1927	Ober-österreich	Salzburg	Steiermark	Tirol	Ganz Österreich
Betriebe	3	1	1	1	6
Beschäftigte Personen	634	127	223	106	1.090
Löhne und Gehälter S	2,370.161	469.619	721.173	403.128	3,964.081
Jahreserzeugung					
an primärem Siedesalz q	482.368	88.666	129.540	69.422	769.996
an Pfannstern u. sonst. Abfallsalz q	9.799	2.189	3.362	1.658	17.008
Inlandabsatz an					
Speisesalz { Menge q	331.709	43.835	125.832	42.158	593.534
Speisesalz { Wert S	14,808.639	1,610.219	4,822.380	1,517.693	22,758.934
Viehsalz u. Viehsalz- { Menge q	87.992	20.658	46.168	18.574	173.392
fertsteinen { Wert S	1,810.448	413.160	1,010.516	371.470	3,605.594
Gewerbe(Industrie)- { Menge q	126.408	28.231	26.000	6.097	186.835
salz { Wert S	1,710.913	380.849	330.446	83.808	2,506.016

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-Aktien-Gesellschaft.

Die Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-Aktien-Gesellschaft hat in ihrer 16. ordentlichen Generalversammlung vom 27. Juli 1928 den Beschluß gefaßt, das Aktienkapital von S 2,750.000,— durch Abstempelung sämtlicher im Umlaufe befindlichen 110.000 Aktien mit dem Nennwert von S 25,— auf den Nennwert von S 10,—, somit auf S 1,100.000,— Gesamtnominale herabzusetzen. Dieser Beschluß wurde durch das Bundeskanzleramt (Inneres) mit Erlaß vom 10. September 1928, Z. 158.648 — 11, genehmigt und wird nunmehr in den Büchern der Gesellschaft durchgeführt.

Die Kundmachung über die Abstempelung der Aktien wird in einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

In derselben ordentlichen Generalversammlung vom 27. Juli 1928 hat die Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-Aktien-Gesellschaft den Beschluß gefaßt, das reduzierte Aktienkapital von S 1,100.000,— durch Ausgabe von 1,237.500 voll eingezahlten, auf den Inhaber lautenden Aktien zum Nennwert von S 10,— auf Gesamtnominale S 13,475.000,— zu erhöhen. In Durchführung dieses Beschlusses, der durch das Bundeskanzleramt (Inneres) mit Erlaß vom 10. September 1928, Z. 158.648—11, genehmigt wurde, werden nunmehr die neu auszugebenden 1,237.500 Aktien den Inhabern alter Aktien nach Maßgabe der nachfolgenden Bedingungen zum Bezug angeboten:

Allen Inhabern von alten Aktien der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-Aktien-Gesellschaft wird ein Bezugsrecht in der Weise eingeräumt, daß der Besitz von je vier alten Aktien zum Bezug von 45 Aktien der neuen Emission gegen Zahlung des Übernahmspreises von S 10,— pro Stück zuzüglich der von diesem Betrage ab 1. Jänner 1928 bis zum Übernahmstage laufenden 5%igen Zinsen berechtigt. Zur Deckung der Emissionsspesen wird außerdem ein Betrag von S 0,50 pro junge Aktie eingehoben. Die neuen Aktien sind ab 1. Jänner 1928 dividendenberechtigt. Aktienbruchteile werden nicht berücksichtigt, Zertifikate auf solche werden nicht ausgegeben.

Aktionäre, welche das Bezugsrecht ausüben wollen, werden eingeladen, dasselbe bei sonstigem Verluste in der Zeit vom 1. bis einschließlich 10. Oktober 1928 bei den Anmeldestellen zur Anmeldung zu bringen. Hiebei müssen die das Bezugsrecht begründenden alten Aktien (Mäntel) behufs Abstempelung vorgewiesen werden, da die Ausübung des Bezugsrechtes nur bei Vorlage der alten Aktien geschehen kann.

Die Einzahlung des auf die neuen Aktien entfallenden Übernahmspreises von S 10,— pro Aktie samt den 5%igen Zinsen und des Emissionsspesenbeitrages von S 0,50 hat gleichzeitig mit der Geltendmachung des Bezugsrechtes zu erfolgen.

Anmeldungen und Einzahlungen werden entgegengenommen bei: Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-Aktien-Gesellschaft, Kasse der Zentraldirektion, Linz, Walterstraße 22; Oberösterreichische Landeskasse, Linz an der Donau, Landhaus, Promenade; Bank für Oberösterreich und Salzburg, Linz an der Donau, Platz des 12. November Nr. 11; Allgemeine österreichische Boden-Credit-Anstalt, Wien I, Teinfaltstraße 8.

Statzendorfer Kohlenwerk „Zieglerschächte" A.-G., Wien.

Zufolge Beschluß der ordentlichen Generalversammlungen vom 30. Juni 1927 und 28. Juli 1928 gelangt für die Geschäftsjahre 1926 und 1927 keine Dividende zur Auszahlung.

Fusion der Kassenfabrik Wertheim mit der Marchegger Maschinenfabrik.

Die Verwaltungsräte der F. Wertheim & Comp. Kassen- und Aufzugsfabriks-A.-G. und der Marchegger Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G. haben kürzlich den Beschluß gefaßt, die Fusion der beiden Unternehmungen durchzuführen und die betreffenden Anträge in demnächst einzuberufenden Generalversammlungen zu stellen. Die Wertheim A.-G. befaßt sich mit der Fabrikation von Sicherheitsanlagen aller Art (Kassen, Panzertüren, Safeanlagen, Sicherheitsschlösser usw.), Kartothekschränken, Stahlmöbeln, Personen- und Lastenaufzügen und Baumaschinen; die Erzeugnisse der Marchegger Maschinenfabrik umfassen Transportanlagen, unter anderm auch Lastenaufzüge, weiter Straßenbaumaschinen, in welches Gebiet auch die Fabrikation von Baumaschinen fällt, ferner Maschinen für die Ziegeleifabrikation, für den Kohlen- und Erzbergbau, sowie Sägewerkseinrichtungen und Tischlereimaschinen. Es ist beabsichtigt, den maschinenbau-technischen Teil der beiderseitigen Fabrikationen zusammenzufassen und in kommerzieller und administrativer Hinsicht die weitestgehende Konzentration durchzuführen. Gleichzeitig werden die vereinigten Firmen auf eine erweiterte Kapitalsbasis gestellt werden, und zwar in der Weise, daß nach dem Umtausche sämtlicher Marchegger Aktien gegen neu auszugebende Wertheim-Aktien eine namhafte Kapitalserhöhung stattfindet. Die Firma der fusionierten Aktiengesellschaft wird lauten: „Vereinigte Kassen-, Aufzugs- und Maschinen-Aktien-Gesellschaft F. Wertheim & Comp. und Marchegger Maschinenfabrik"; das Zentralbureau wird in Wien IV, Mommsengasse 6, sein.

Das Budget der tschechoslowakischen staatlichen Berg- und Hüttenwerke.

Die staatlichen Berg- und Hüttenwerke präliminieren die Einnahmen für 1929 mit 584 Millionen; die Ausgaben belaufen sich auf 561 Millionen, so daß ein Überschuß von 23 Millionen verbleibt. 21,3 Millionen werden für Investitionen verwendet, davon 6,6 Millionen für maschinelle Einrichtung. Die Bergdirektion in Brüx rechnet für 1929 mit einem Reingewinn von 17,4 Millionen, die staatliche Bergdirektion Příbram mit einem Verlust von 11,3 Millionen, Joachimsthal mit einem Verlust von 1,7 Millionen, Poruba mit einem Gewinn von 2,5 Millionen, Banska Stavnica mit einem Verlust von 7,5 Millionen, Krem-

Digitized by Google

nitz mit einem Verlust von 3,8 Millionen, Rožnawa mit einem Gewinn von 0,3 Millionen. Die staatlichen Eisenwerke in Podbrezova erwarten einen Verlust von 23,3 Millionen, die Salzmühlen in Solnohrad einen Gewinn von 5,4 Millionen, die staatlichen Naphthagruben in Egbell einen Verlust von 1,1 Millionen sowie die Bergdirektion in Marmaros-Solotvin einen Überschuß von 12,8 Millionen.

„Gefia" A.-G. für industrielle Anlagen, Prag.

Die jüngst unter Vorsitz des Präsidenten Ing. Hermann Cron abgehaltene Generalversammlung der „Gefia" A.-G. für industrielle Anlagen in Prag beschloß, von dem nach Abschreibungen für 1927 sich ergebenden Reingewinn von Kč 14.923 (im Vorjahre Kč 7835) die Revisoren mit Kč 2000 zu entlohnen und den Rest von Kč 12.923 unter Abstandnahme von einer Dividendenzahlung zu Abschreibungen von den Debitoren zu verwenden. Da die Majorität der Wiener Gefia A.-G., in deren Besitz die Aktien der Prager Gesellschaft liegen, vor kurzem an die Erste Brünner Maschinenfabrik übergegangen ist, ist der gesamte Verwaltungsrat der Prager Gefia zurückgetreten, an dessen Stelle wurden gewählt: Otto Arnstein, Direktor der Böhm. Unionbank, Ing. Hermann Cron, Dr. Alois Czermak, Generaldirektor des Westböhmischen Bergbau-Aktien-Vereines Ing. Artur Flach, Direktor der Brünner Maschinenfabrik, Artur Frankl, Generaldirektor der Slowakischen Allg. Kreditbank, Ing. Anton Hödl, Generaldirektor der Brünner Maschinen, Dr. Karl Hölzer, Direktor der Böhm. Eskomptebank, Ing. Richard Jerie, Regierungsrat, Dr. Hermann Oppenheim, Direktor der Niederösterreichischen Eskomptegesellschaft, Josef Spitálský, Vizepräsident der Böhm. Kommerzialbank, Ernst Süßland, Direktor der Prager Länderbank. Der Geschäftsbericht stellt fest, daß der Umsatz sich über die vorjährige Höhe erweitert hat. Mit der „Dabeg" Maschinenfabriks-A.-G. in Wien habe die Gesellschaft ein Lizenzübereinkommen geschlossen, das sie zur Erzeugung einer automatischen Feuerung berechtigt.

Metallgesellschaft Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M.

Die Generalversammlungen der Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Aktiengesellschaft und der Metallgesellschaft am 6. August d. J. haben die Fusion der beiden Gesellschaften beschlossen. Der Name der Gesellschaft lautet jetzt: Metallgesellschaft Aktiengesellschaft.

„Silesia" Bergbau-Akt.-Ges., Dzieditz-Wien.

In der Generalversammlung vom 15. Oktober 1927 wurde die Reduktion des Aktienkapitals von 2,400.000 Zloty auf 120.000 Zloty durch Zusammenlegung von je 20 Stück Aktien à Nominale 10 Zloty in eine Aktie à Nominale 10 Zloty beschlossen. Im Sinne der Bestimmungen des § 18 der Ministerialverordnung vom 20. September 1899, RGBl. Nr. 175, werden die Gläubiger aufgefordert, sich binnen drei Monaten bei der Gesellschaft zu melden.

Der Kapitalbesitz in der polnischen Kohlenindustrie.

Von den polnischen Kohlenrevieren sind bekanntlich Oberschlesien das größte, es folgen das Dombrowaer Gebiet und das nur kleine Revier um Krakau. Im Jahre 1926 entfielen auf das polnische Kapital 8,6 Millionen Tonnen, bei einer Gesamtförderung von 34,8 Millionen Tonnen, das heißt polnisches Kapital ist mit rund 24% beteiligt. Die Beteiligung der einzelnen Länder an der Gesamtförderung ergibt für das deutsche Kapital einen Betrag von 212 Millionen Goldfranken, womit Deutschland an erster Stelle steht. Belgisch-französisches Kapital folgt mit 122,5 Millionen Goldfranken, England-Amerika mit 110,5 und Polen selbst mit 96,5 Millionen. 40 Millionen verteilen sich auf andere Länder. Im größten Kohlenrevier, Oberschlesien, steht Deutschland mit 51,9% ebenfalls an der Spitze, auf englisch-amerikanische Gruppen entfallen bisher nur 26,5%, auf belgisch-französisches Kapital 7,8% und auf Polen nur 4,9%, 10,4% sind nicht näher bekannt. Im Dombrowaer Gebiet ist der belgisch-französische Einfluß mit 63,2% bei weitem am größten, auf Polen entfallen hier aber immerhin 35,8%. Im Krakauer Revier endlich ist polnisches Kapital am stärksten vertreten, es ist hier mit 64,7% beteiligt, während auf belgisch-französisches Kapital 25,5% und auf englisch-amerikanisches Kapital 6% entfallen.

Verband der Privatgüterwagen-Interessenten, Wien.

Herr Direktor Leo Kranner der Österr. Eisenbahn-Verkehrs-Anstalt hat sich infolge Überbürdung mit anderweitigen Geschäftsangelegenheiten veranlaßt gesehen, seine Stelle als Ausschußmitglied und Vorsitzender des Verbandes der Privatgüterwagen-Interessenten in Wien zurückzulegen. Demgemäß wird Herr Direktor Leo Kranner auch nicht mehr als Vizepräsident der „Fédération Internationale des Associations der propriétaires de Wagons Particuliers" in Paris fungieren.

Herr Direktor Leo Kranner hat sich um den Verband der Privatgüterwagen-Interessenten ganz besondere Dienste erworben. So ist seinerzeit die Gründung des österreichischen Verbandes, dessen Präsidium er bis jetzt angehörte, auch über seine Anregung erfolgt. Auch ist die internationale Vereinigung von Verbänden der Privatgüterwagen-Interessenten über seine Initiative ins Leben gerufen worden.

Bis zur Neuwahl des Vorsitzenden des österreichischen Verbandes werden die Geschäfte von dem Vorsitzenden-Stellvertreter Herrn Kommerzienrat Robert Metzger geführt werden.

*

Wie wir hören, befindet sich Herr Kommerzienrat Robert Metzger in Genf, um einer Sitzung des Ausschusses der „Fédération Internationale des Associations de propriétaires de Wagons Particuliers" als Delegierter des österreichischen Verbandes der Privatgüterwagen-Interessenten beizuwohnen.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

St. Pölten (1. August bis 30. September 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Ing. Robert Kochan in Graz; dem Dr. Max Weiß, Rechtsanwalt in Wien; dem Karl Minateli in Mühldorf bei Spitz a. d. Donau; der Gemeinde Pernitz.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Eugen Rothschild in Enzesfeld; der Schönau-Leobersdorfer Braunkohlengewerkschaft; des Ing. Friedrich Musil in Wien; des Milan Hauser in Wien; des Josef Adrigan in Wien; des Mayr-Melnhof in Leoben; der Mühldorfer Grafitbergbau A. G.; des Dr. Leopold Weiß in Linz; des Ing. Karl Barth in St. Pölten; der Firma Krückl & Co.; des Valentin Kainz in Kirchberg a. d. Piel.; der Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf.

Freischürfe wurden angemeldet: 13 durch Karl Minateli in Mühldorf; 20 durch Leo Winter, Alexander Beroldingen und Eduard Schibich in Wien; 41 durch Dr. Max Weiß, Rechtsanwalt in Wien; 39 durch Gemeinde Pernitz in Niederösterreich; 79 durch Irma Stern in Wien; 30 durch Gewerkschaft Raky Danubia in Wien; 40 durch Ing. Adolf Fischer in Wien.

Freischürfe wurden gelöscht: 109 der Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo; 16 des Ing. Hugo Holzleitner in Enns; 91 des Anton Siegmund Khevenhüller-Metsch in Wien.

Freischürfe wurden umschrieben: 155 von der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft auf Ing. Robert Kochan in Graz; 16 von Josef Eßlbauer auf Karl Kuhlemann.

Wels (16.—30 September 1927).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Schurfgesellschaft Dr.-Ing. Willi und Rosa Schöppe in Wien; des Hans Huber, Mineraloge in Pfarrwerfen; des Lodronschen Waldamtes in Gmünd (Kärnten).

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Dr. Hermann Bardach, Rechtsanwalt in Wien.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 47 im politischen Bezirke Zell am See und 7 im politischen Bezirke St. Johann im Pongau durch Doktor Leopold Weiß, Direktor in Linz.

Freischürfe wurden gelöscht: auf Grund des Maßen- und Freischurfgebührengesetzes: 3 im politischen Bezirke Tamsweg des Ing. Adolf Reitsch in Zell am See; 40 im politischen Bezirke Steyr und 156 im politischen Bezirke Wels des Ing. Otto Budinsky, Hofrat in Wien; 132 im politischen Bezirke Hallein der Schürfgesellschaft Doktor Oskar Unterluggauer, Rechtsanwalt, und Josef M. Maurich in Wien; 47 im politischen Bezirke Zell am See und 7 im politischen Bezirke St. Johann im Pongau des Dr. Leopold Weiß, Direktor in Linz.

Die beste Reinigung Ihrer Förderwagen

erzielen Sie mit

Westfalia-Maschinen

Fordern Sie Unterlagen und Angebot

Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen a. d. Lippe

Generalvertreter: Ingenieur Karl Arnold, Graz, Steiermark, Harrachgasse 6, Technisches Büro für Industrie- und Bergbaubedarf

Digitized by Google

Wir suchen dringend folgende
komplette Jahrgänge
oder
Einzelnummern
der Zeitschrift
„Montanistische Rundschau“:

Band I, Jahrg. 1908/9, die Hefte 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28 u. 32.

Band II, Jahrg. 1909/10, die Hefte 1, 3, 6, 8, 9, 10, 11 und 18.

Band III, Jahrg. 1911, die Hefte 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 21, 22, 23 und 24.

Band IV, Jahrg. 1912, die Hefte 1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11 und 17.

Band V, Jahrg. 1913, die Hefte 1, 2, 7, 14, 19, 21 und 23.

Band VI, Jahrg. 1914, die Hefte 1, 2 und 3.

Band VII, Jahrg. 1915, das Heft 22.

Band VIII, Jahrg. 1916, die Hefte 1 bis 24.

Band IX, Jahrg. 1917, die Hefte 1, 9 und 11.

Band X, Jahrg. 1918, die Hefte 1, 2, 3, 6, 7, 9, 13, 20, 21, 23 und 24.

Band XI, Jahrg. 1919, die Hefte 11, 15, 22, 23 und 24.

Band XII, Jahrg. 1920, die Hefte 2, 3, 4, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 und 24.

Band XIII, Jahrg. 1921, die Hefte 1 und 5.

Band XIV, Jahrg. 1922, die Hefte 4, 9, 11, 13, 19, 20, 21 und 24.

Band XV, Jahrg. 1923, die Hefte 1 und 5.

Wir bitten um frdl. baldige Angebote, da manche Jahrgänge der Zeitschrift „Montanistische Rundschau“ vergriffen sind.

Leider fehlen uns **vollständig** die **Jahrgänge I, II, V, VIII, IX, X, XII und XIV.**

Wir wären also unseren Lesern verbunden, wenn sie uns bei der Komplettierung dieser Jahrgänge behilflich sein würden, soweit die alten Bände und Einzelhefte nicht benötigt werden. Selbstverständlich vergüten wir einen entsprechenden Antiquariatspreis für die übernommenen Exemplare oder liefern in Tausch andere benötigte Hefte bezw. neuerscheinende Jahrgänge.

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H.

Berlin W 62, Courbièrestr. 3 oder **Wien XIX/1, Vegagasse 4**

Bücherschau.

Das Fördergerüst, seine Entwicklung, Berechnung und Konstruktion. Von Ober-Ing. Th. Möhrle. Mit 157 Figuren und 28 Abbildungen. 2. verbesserte Auflage. In Ganzleinen geb. RM 21. Phönix-Verlag Carl Siwinna, Berlin SW 11.

Der Verfasser des „Fördergerüst“ hat eine Neuauflage herausgebracht, die das Sondergebiet erschöpfend zu behandeln sucht.

Entsprechend der Entwicklung des Schachtförderwesens ist dem Strebengerüst ebenso Raum gegeben als dem Förderturm als Bauwerk. Im Zusammenhang mit den verschiedenen Förderarten sind die Entwicklungen interessant durchgeführt. Man lernt diese Entwicklung vom Handhaspel bis zur modernsten elektrischen Fördermaschine im 50 m hohen Turmbauwerk kennen. Die Strebengerüste werden in einer Fülle von Sondertypen dargestellt, die man nur in einem geschlossenen Band finden und festhalten kann. Daneben ist der statischen Behandlung genügend Raum gegeben.

Auch die historische Entwicklung des Fördergerüstbaues bietet viele Anregungen für den Konstrukteur dieses Spezialgebietes.

Gasfernversorgung Westsachsens. Von Ob.-Ing. L. Litinsky. Leipzig 1928. 32 und IV Seiten und 8 Karten. Preis M 1,50. Zu beziehen von L. Litinsky, Leipzig O 27, Thiemstraße 6. Verlag der Kreishauptmannschaft Leipzig.

An Hand ausführlichen Datenmaterials und mehrerer Detailkarten berichtet der Autor, im Rahmen eines Siedlungs- und Wirtschaftsplanes für das westsächsische Braunkohlenrevier über das Problem der Gasfernversorgung Westsachens.

Die Hintertüren der Buchhaltung. Von Dr. Ernst G. Jenny unter Mitarbeit von Georg Niedermeyer. Verlag Richard Leo, Berlin-Halensee, Kurfürstendamm 111.

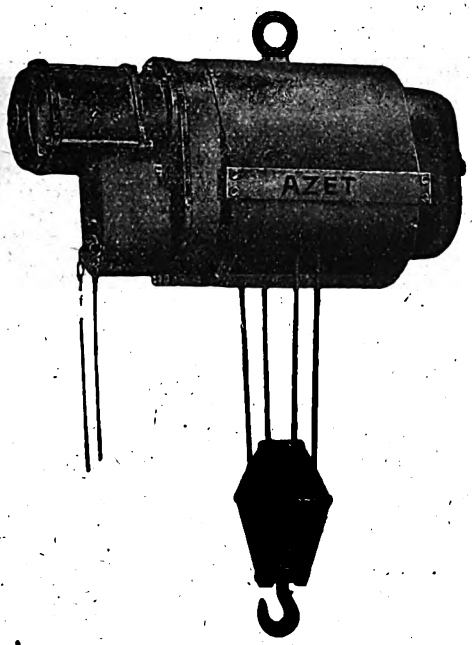
Eine sehr gute Darstellung der Schwierigkeiten, welche sich der Revision von „Buchhaltungskünsten“ gegenüberstellen, ist in dem vorliegenden Buche gegeben. Zur Geschäftsorganisation gehört auch die Kenntnis möglicher absichtlicher Buchfälschungen, ebenso werden vielfache Anregungen zur Vermeidung von Unklarheiten gegeben, so daß die weite Verbreitung, die das Werk bereits gefunden hat, begreiflich erscheint.

Handbuch der Reklame. Von Johann Frank. (Tagblatt-Bibliothek Nr. 600/604 a, Steyrermühl-Verlag, Wien, 1928. Preis S 3.)

Es fehlte bis heute an Werken, die ausschließlich dem Selbstgebrauch des praktischen Reklametreibenden dienen. Dieses Buch ist von einem Kaufmann für Kaufleute geschrieben. Der theoretische Teil des Buches wurde daher sehr knapp gehalten. Der praktische Teil ist äußerst anregend, so daß das Buch als wertvolles Hilfsmittel für jeden Reklametreibenden zu empfehlen ist.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google



Krane und Elektrozüge

Adolf Zaiser, Stuttgart

Vertreter: Ingenieur Felix Brauneis
Wien XIX, Silbergasse 36

DIAMANTEN UND CARBONE

für alle Industriezwecke

Spezialität:

Boarts für Abdrehen sowie Carbone für Tiefbohrungen

*

Broschüre auf Anfrage

Bevor Ankauf, fraget erst unsere kostenfreie und zwanglose Ansichtsendung

★

Anton Smit & Co.

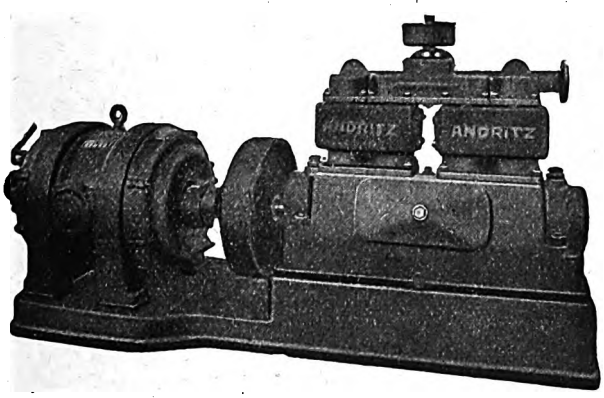
Post Box 413 Pelikaanstraat 102/106

Antwerpen

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen **Ventilen Bauart Hoerbiger**



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

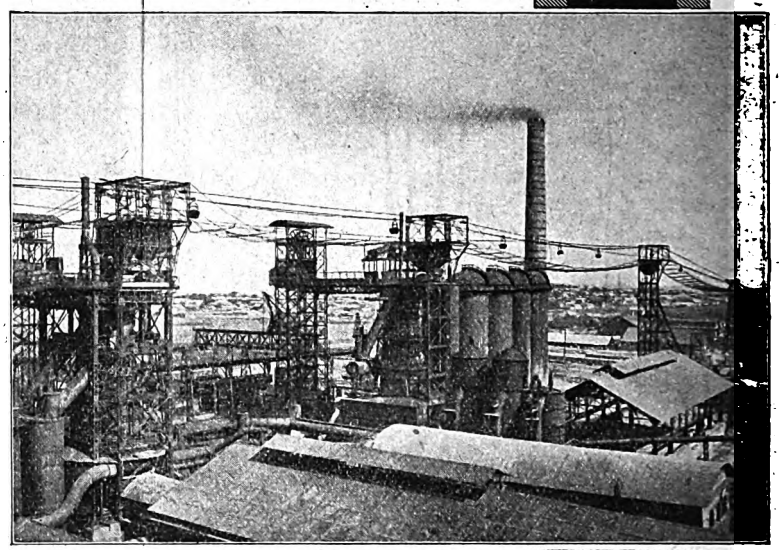
vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN



Die Begichtung der Hochöfen kann nur einem unbedingt zuverlässigen, leistungsfähigen und selbsttätigen Fördermittel anvertraut werden. Wir haben dafür in vielfacher Ausführung drei verschiedene Lösungen geschaffen, die alle das Fördergut selbsttätig bis über die Gichtschüssel fördern:

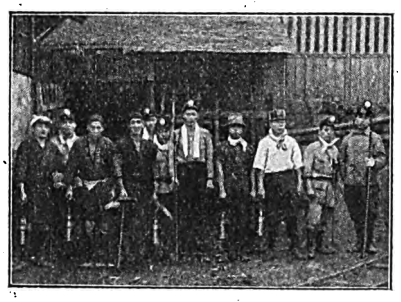
1. Begichtung durch eine Drahtseilbahn, die von den Erzbunkern bzw. der Kokerei auf die Gichten führt.

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG

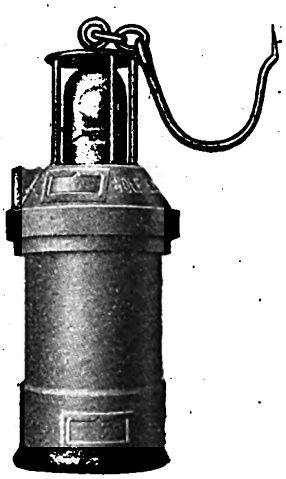
DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL

Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

WOLF's
ALKALILAMPE TYPE 950



DIE BESTE ELEKTRISCHE GRUBENLAMPE DER GEGENWART.



FRIEMANN & WOLF, G. M. B. H.

DUISBURG ZWICKAU i/SA DORTMUND

WALDENBURG i/Schl., MÜNCHEN, KATTOWITZ

WEHEDITZ, MÄHR.-OSTRAU

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

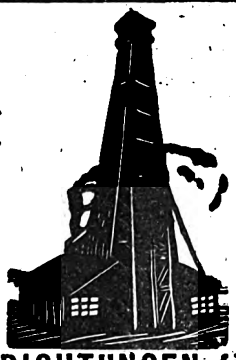
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
TELEPHON A 14-2-47, A 12-2-93 UND B 20-2-92
BERLIN W 62, COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON B 5 BARBAROSSA 0844
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

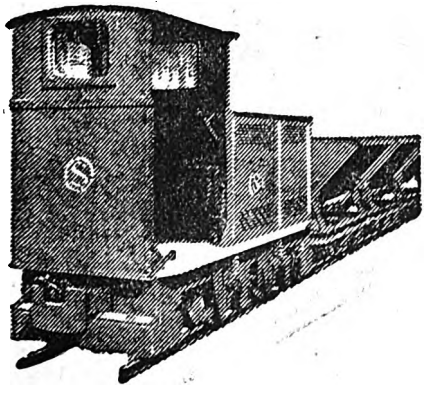
XX. Jahrg., Nr. 21 | 1. November 1928 | XX. Jahrg., Nr. 21

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen



TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER
Für Feldbahnen **Klein-Lokomotiven** Für Grubenbetrieb



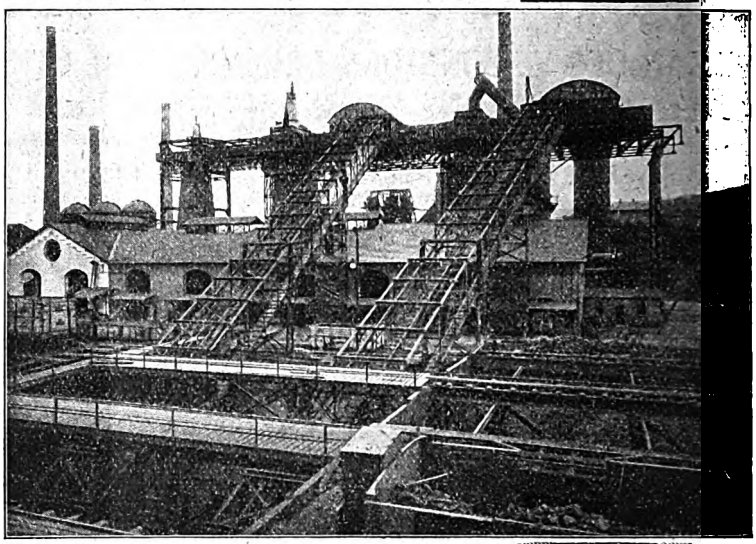
Höchste Wirtschaftlichkeit
durch elektrische Kraftübertragung zwischen Verbrennungsmotor und Treibachsen unter Ausschaltung eines Zahnradgetriebes

Selbsttätige Einstellung der günstigsten Fördergeschwindigkeit
Einfachste Bedienung ☆ Immer betriebsbereit
Unabhängig von jeder Zentrale

Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-A.-G. in Simmering
Wien XI, Hauptstraße 38—40

Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN



Die Begichtung der Hochöfen kann nur einem unbedingt zuverlässigen, leistungsfähigen und selbsttätigen Fördermittel anvertraut werden. Wir haben dafür in vielfacher Ausführung drei verschiedene Lösungen geschaffen, die alle das Fördergut selbsttätig bis unmittelbar über die Gichtschüssel fördern:

2. Begichtung durch eine Gichtseilbahn, die mit einer Schrägbrücke die Gichten erreicht.

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG

DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL

Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

LURGI-GESELLSCHAFTEN

Frankfurt a. M. **Gervinushaus**

liefern für die Metall- und Hüttenindustrie:

Elektrische Gasreinigungs- und Entstaubungsanlagen

System Cottrell-Möller

Mechanische Röstöfen

für Pyrite, Blenden und andere sulfid. Erze, sowie für Gasmasse

Dwight-Lloyd-Apparate

zum Sintern feiner Erze und Flotationskonzentrate, sowie zur Entschwefelung

Harrisanlagen

zum Raffinieren von Blei und Bleilegierungen

Riggverfahren

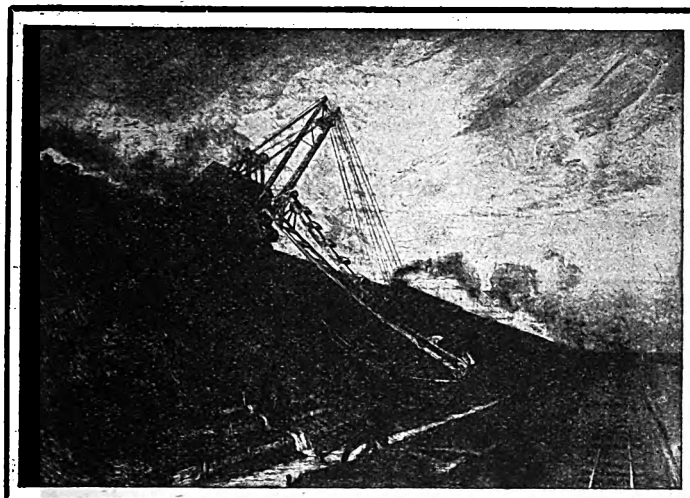
zum Fritten und Totrösten von Zinkblende

Schwefelsäure-Anlagen

nach dem Lurgi-Intensiv-System und dem Kontaktverfahren Lurgi-Harmuth

Vertretung für Österreich und Nachfolgestaaten: METALL-HANDELSGESELLSCHAFT m. b. H., Wien I, Mahlerstraße 9

Digitized by Google



BAUUNTERNEHMUNG
BERNDT & CO.
BADEN BEI WIEN, JÄGERHAUSGASSE 4
TELEPHON 195
INGENIEURBAUTEN ALLER ART
SPEZIALGEBIET
BAGGERUNGEN
IN BRAUNKOHLENTAGEBAUEN

Das Blasversatzverfahren.

Von Bergwerksdirektor Dr.-Ing. O. Pütz, Dresden.

Der europäische Kohlenbergbau macht mit gewissen Schwankungen schon seit einer Reihe von Jahren eine schwere Krisis durch, die ihre tiefere Begründung vorwiegend in einer Überproduktion von rund 100 Millionen Tonnen Kohle findet. Der alte, vor dem Weltkrieg bewährte Weg, eine Verbilligung der Produktion in erster Linie durch ihre Steigerung zu erzielen, ist unter diesen Umständen heute nicht mehr gangbar. Vielmehr muß das andere Mittel der Kostensenkung durch Bestgestaltung der Betriebe heute mehr denn je in den Vordergrund treten. Unter dem Schlagwort „Rationalisierung" faßt man alle die dahingehenden Bestrebungen zusammen, unter denen die Mechanisierung wieder eine besonders wichtige Rolle spielt. Der Bergbau erfordert eine große Zahl von Arbeiten grober und schwerer Art, die besser und leichter von mechanischen Kräften bewältigt werden können, wenn es gelingt, Maschinen eigener Bauart für diese Sonderzwecke zu fertigen. In den letzten Jahren ist die Maschine in den Bergbau in stärkerem Ausmaß eingedrungen als vor dem Weltkrieg in Jahrzehnten, und es ist damit zu rechnen, daß in diesem Vordringen der Maschine bis auf weiteres noch kein Halt geboten werden wird. Trotz eines erheblichen Rückganges in den letzten Jahren in der Zahl der Arbeiter, die im Bergbau Beschäftigung finden, ist dieselbe doch immer noch so außerordentlich groß, daß ihr Ersatz durch die Maschinen noch im beachtlichen Umfange weiter möglich ist. Das muß besonders für solche Arbeiten erstrebt werden, die körperlich schwerer Natur sind und vielfach auch unter Bedingungen ausgeführt werden müssen, welche die physische Leistungsfähigkeit des Menschen stark herabmindern.

Eine der wenigst ergiebigen Arbeiten im Bergbaubetrieb ist das Wiederausfüllen der ausgekohlten Hohlräume, wenn dies durch menschliche Arbeitskraft geschieht. Die hiebei zu bewältigenden Mengen und Gewichte sind vielfach so groß und die Arbeitsbedingungen so ungünstig, daß einerseits die Erschöpfung der menschlichen Arbeitskraft schnell eintritt, anderseits die Güte der Ausführung infolge der Erschwerungen zu wünschen übrig läßt. Es war daher ein gewaltiger Fortschritt in der Versatztechnik zu verzeichnen, als der Spülversatz die Mittel und Wege wies, um größere Leistungen und bessere Erfolge unter Ersparung menschlicher Arbeitskraft zu erzielen. Der Spülversatz hat in den 27 Jahren seiner Anwendung im europäischen Bergbau in erster Linie mit dazu beigetragen, die vor dem Kriege so notwendige gewaltige Produktionssteigerung dem Kohlenbergbau zu ermöglichen. Indessen waren mit seiner Einführung und schnellen Verbreitung doch auch so erhebliche Nachteile verbunden, daß sich eine allgemeine Verwendungsmöglichkeit für ihn nicht ergab. Die gewaltigen Wassermassen, die er zu seiner Durchführung benötigte, waren nicht allenthalben zu beschaffen, und wo sie zur Verfügung standen, verursachten sie im Grubenbetriebe so außerordentliche Schwierigkeiten, daß der Wunsch nach einer Versatztechnik immer lauter wurde, die bei gleicher Leistungsfähigkeit hinsichtlich Menge und Güte des Versatzes die Nachteile des Wassers vermeidet.

Schon bald nach der Einführung des Spülversatzes in Oberschlesien war man auf den Gedanken gekommen, das Wasser durch Druckluft zu ersetzen. Dahingehende Versuche wurden schon im Jahre 1903 auf der Heinitzgrube in Beuthen, Oberschlesien, durchgeführt. Sie blieben jedoch ohne den gewünschten Erfolg und wurden daher alsbald wieder abgebrochen. Man glaubte damals mit höheren Drücken (5 bis 7 Atm.) arbeiten zu müssen, um die Versatzmassen als dicken geschlossenen Strom in der Rohrleitung auf deren unteren Fläche vorwärts zu schieben. Dadurch entstanden aber, namentlich in Krümmungen, leicht Verstopfungen, so daß dieser Weg bald als aussichtslos erkannt wurde.

Im Jahre 1924 begann Verfasser als erster unter Tage seine Versuche mit einem pneumatischen Versatzverfahren, bei denen eine Maschine der Torkret G. m. b. H. Verwendung fand. Über diese Versuche und deren Ergebnisse wurde von mir in der Literatur

Digitized by Google

und in Vorträgen bereits alles Wissenswerte bekanntgegeben, so daß es sich erübrigt, hierauf erneut näher einzugehen. Es sei deshalb auf die diesbezügliche Literatur verwiesen [1]).

Die jetzt üblicherweise als „Blasversatzverfahren" bezeichnete neue Versatzmethode hat nun in letzter Zeit durch die Konstruktionen der Amme-Luther-Werke der Miag A.-G., Braunschweig, einen neuen Impuls erhalten, so daß das Verfahren jetzt im deutschen Bergbau schnell an Verbreitung zunimmt und zweifellos schon heute als die aussichtsreichste Versatzmethode der Zukunft bezeichnet werden kann. Bevor auf die Sonderkonstruktionen der Amme-Luther-Werke näher eingegangen werden soll, seien einige allgemeine Erörterungen über das Verfahren vorausgeschickt, welche seine große Bedeutung für die moderne Betriebsführung im Bergbau erkennen lassen werden.

Daß der Bruchbau vom volkswirtschaftlichen und technischen Standpunkt aus keine ideale Abbaumethode ist, dürfte wohl kaum bestritten werden können. Privatwirtschaftlich betrachtet wird er hingegen vielfach unter den heutigen Verhältnissen die Voraussetzung für die Möglichkeit einer Weiterführung des Betriebes bilden. Denn der Versatzbau verursacht beachtliche Mehrkosten, die je nach den örtlichen Verhältnissen in weiten Grenzen schwanken. Indessen bringt der Versatzbau andere Vorteile mit sich, welche seine Mehrkosten nicht nur teilweise oder ganz auszugleichen vermögen, sondern gegebenenfalls sogar höhere Werte erreichen. Dieser Fall wird um so eher eintreten, je niedriger die Versatz-Mehrkosten und je vielseitiger die durch den Bergeversatz erzielten Sondervorteile sind. Nach beiden Richtungen wird das Blasversatzverfahren stets günstig abschneiden, allerdings unter der Voraussetzung, daß man seiner örtlichen Durchführung die Aufmerksamkeit und Bemühungen zuwendet, die es benötigt und verdient.

Das Blasversatzverfahren verwendet die Luft als Transportmittel und Rohre als Transportweg. Es ahmt hiebei aber nicht die Arbeitsweise einer Wasserdruckpumpe nach, die durch den Kolbendruck das Wasser in einer Rohrleitung vorwärts schiebt, sondern der Vorgang bei ihm ist mehr der Tätigkeit des Windes, der den Sand aufwirbelt und vorwärts trägt, vergleichbar. In dieser grundsätzlichen Verschiedenheit ist der Unterschied zwischen den erwähnten früheren vergeblichen Versuchen und dem modernen Verfahren zu erblicken. Bei dem Blasversatzverfahren wird theoretisch jedes einzelne Körnchen von Luft umspült und schwebend vorwärts getragen. Nur so ist auch die Tatsache zu erklären, daß einerseits der Luftverbrauch relativ hoch ist, anderseits der Luftdruck nur ganz gering zu sein braucht. Der Vorteil eines möglichst niedrigen Luftdruckes wird von den Amme-Luther-Werken voll ausgenutzt. Auf diese Weise wird die Erzeugung der benötigten Betriebsluft in Anlage und Betrieb am billigsten und die Luftverluste während des Betriebes sowie die mit der Reibung in den Rohrleitungen verbundenen Nachteile werden auf ein Minimum beschränkt. Die ungeheuren Versatzmassen, die auf vielen Gruben in den Abbauen zur Ausfüllung erforderlich sind, verursachen, wenn sie in Förderwagen transportiert werden, viele Betriebsstörungen, Belästigungen und Erschwerungen, die schon durch das Spülversatzverfahren beseitigt wurden. Die Beanspruchung der Hunte durch die schweren, vielfach feuchten Berge ist eine ungleich höhere als durch die Kohle. Der Verschleiß an Blechen und Radsätzen wird ganz wesentlich gesteigert. Der Zeitaufwand, der durch die Benutzung der Hunte für den Bergetransport verursacht wird, ist wesentlich größer, so daß der Förderwagenpark in diesem Falle nicht unwesentlich vermehrt werden muß. Aus beiden Gründen vermehrt sich der Betriebsaufwand an Material und Löhnen in den Reparaturwerkstätten. Betriebsstörungen werden weit mehr durch Bergehunte als durch Kohlen- und leere Hunte hervorgerufen. Die Beanspruchung der Fördergeleise, Förderbahnen und Fördermittel (Fördermaschine, Seilbahnmaschine, Lokomotiven, Haspeln usw.) durch die viel schwereren Bergehunte ist eine ungleich höhere. Mehr Reparaturen (Material und Lohn), schnellere Neubeschaffung, größere Maschinen usw. verteuern infolgedessen den Betrieb in einem Ausmaße, das sich schwer zahlenmäßig erfassen läßt. Die auf diese Weise benötigten leistungsfähigeren Maschinen werden viel weniger ausgenutzt, so daß eine unnötige Kapitalbelastung eintritt, die heute ganz besonders schwer wiegt. Alle diese mehr oder weniger noch niemals wirklich zahlenmäßig erfaßten, aber deshalb nicht weniger schwerwiegenden Nachteile werden durch die Methode des Blasversatzverfahrens restlos beseitigt. Der geschlossene Transportweg des Versatzgutes in Rohrleitungen macht den Versatzbetrieb völlig unabhängig von der Kohlenförderung. Eine gegenseitige Störung wird vermieden und durch diese räumliche und betriebliche restlose Scheidung ein nicht zu unterschätzender Vorteil erzielt, durch den es ermöglicht wird, die Versatzwirtschaft von der Kohlenförderung auch organisatorisch völlig zu trennen. In dieser Möglichkeit erblicke ich einen der größten Vorteile, den das neue Versatzfahren mit sich bringt.

Nicht minder wichtig ist die durch das Blasversatzverfahren ermöglichte Betriebskonzentration. Wie später noch näher erörtert werden soll, wird die gesamte Versatzwirtschaft von einigen wenigen Stellen aus für den ganzen Abbaubetrieb einer Grube durchgeführt. Die Beweglichkeit hinsichtlich der Zuleitung von Versatzbergen nach den einzelnen Abbaupunkten entsprechend dem wechselnden Bedarf steigert die Leistungsfähigkeit des Grubenbetriebes durch beste Zeitausnutzung. Leerlauf und Betriebspausen werden auf ein Minimum reduziert. Je nach den sich ständig verändernden Verhältnissen kann bald der eine, bald der andere Abbaupunkt stärker betrieben werden, so daß die größte Anpassungsfähigkeit an alle auftretenden Veränderungen erreicht wird. Der Versatz bleibt nicht mehr hinter dem Abbau zurück, sondern umgekehrt, drängt der Versatz den Abbau vorwärts. Da-

[1]) Techn. Blätter d. Deutschen Bergwerkszeitung, Düsseldorf 1926, Nr. 40. Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift Glückauf, Essen 1927, Nr. 13.

Digitized by Google

durch wird es möglich, die Kohlengewinnung auf einige wenige, dafür aber große und leistungsfähige Abbaupunkte zu konzentrieren. Was diese starke räumliche Zusammenziehung für die Wirtschaftlichkeit des Grubenbetriebes bedeutet, ist in letzter Zeit so häufig und eingehend in der Literatur dargelegt

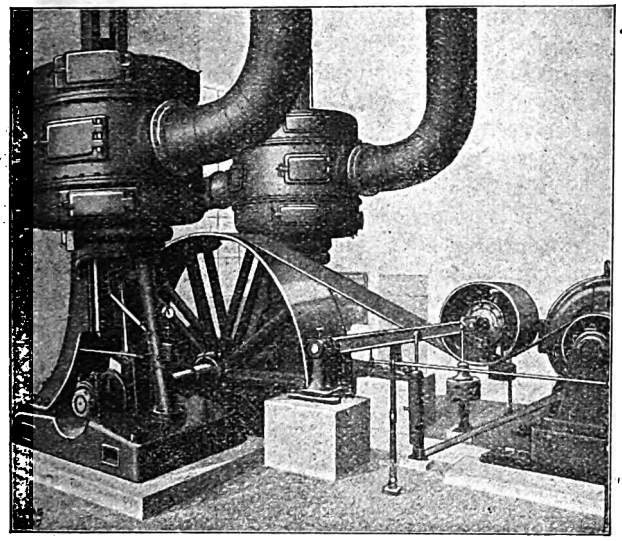


Abb. 1.
Stehende Luftpumpe für Blasversatzanlagen der Amme-Luther-Werke, Braunschweig.

worden, daß darauf hier nicht näher eingegangen zu werden braucht.

Neben den vorstehend erörterten schwerwiegendsten Vorteilen des Blasversatzverfahrens, die in der Trennung des Versatzstromes vom Kohlenstrom, der Steigerung der Leistungsfähigkeit, der Ersparnis an menschlichen Arbeitskräften und in der Betriebskonzentration bestehen, treten aber noch eine ganze Reihe weiterer Vorteile nebenbei mit auf, die örtlich oft eine sehr große Rolle spielen können. Das Blasversatzverfahren ermöglicht eine wesentlich bessere Ausfüllung der untertägigen Hohlräume als der Handversatz und steht in dieser Hinsicht dem Spülversatz nicht nach. Die durch die erhöhte Tragfähigkeit des Blasversatzes eintretende Minderung des Gebirgsdruckes hat eine wesentliche Holzersparnis sowie eine Abschwächung oder gar Beseitigung der Grubenbrandgefahr zur Folge. Die gleichmäßigere Stützung des Hangenden im Abbau vermindert die Stein- und Kohlenfallgefahr und begünstigt die Ausnutzungsmöglichkeit des Gebirgsdruckes für die Gewinnung. Die in die Abbaue gelangenden erheblichen Luftmengen verbessern die Wetterbewegung vor Ort und kühlen die Wetter ab, so daß sie die Leistungsfähigkeit der Kohlenhäuer erhöhen. Schließlich werden die Bodensenkungen über Tage und die hierfür aufzubringenden Kosten herabgemindert, wenn nicht gänzlich vermieden.

Nicht unerwähnt bleiben darf die Tatsache, daß die Anlage- und Beschaffungskosten einer Blasversatzanlage auch unter den heutigen schwierigen Geldverhältnissen nicht unerschwinglich sind. Im allgemeinen werden die diesbezüglichen Unkosten bei guter Ausnutzung der Anlage schon innerhalb eines Jahres amortisiert werden können. Jedenfalls ist dies beim Verfasser der Fall gewesen. Indessen liegen die Verhältnisse natürlich verschieden, und es sind auch die bisherigen Erfahrungen noch nicht ausreichend, um derartige Fragen endgültig und allgemein beantworten zu können. Jedenfalls liegt auch von dieser Seite her kein Grund gegen die Einführung des Verfahrens vor, so daß mit einer schnellen Weiterverbreitung gerechnet werden kann. Nachdem Verfasser seine in den Jahren 1924/26 mit dem Blasversatzverfahren gesammelten Erfahrungen erstmalig im August 1926 bekanntgegeben hatte, zeigte sich im In- und Auslande ein ganz außerordentliches Interesse für die neue Versatzmethode. Seitdem hat das Verfahren, soweit dem Verfasser bekannt geworden ist, im sächsischen Steinkohlenbergbau beim Erzgebirgischen Steinkohlen-Aktien-Verein in Zwickau, im Rheinisch-Westfälischen Bergbau auf den Zechen Prosper III, Monopol, Ewald, Fortsetzung, Lohberg und Matthias Stinnes und auf einer Braunkohlengrube im Revier Frankfurt a. d. Oder Eingang gefunden.

Ein neuer Weg wurde von den Amme-Luther-Werken in Braunschweig beschritten, indem diese nicht wie beim Torkretverfahren mit in einem Kompressor erzeugter teurer Druckluft arbeiten, sondern mit nur auf einige Zehntel Atmosphären Überdruck gepreßter Luft, die in einer Luftpumpe erzeugt wird. Schon in seinem Vortrag vor dem Sachverständigenausschuß des Reichskohlenrates in Berlin [2]) hat Verfasser darauf hingewiesen, daß der von ihm mit der Torkretmaschine beschrittene Weg, den auch dem sonstigen Betriebe dienenden Kompressor auch für das Blasversatzverfahren zu verwenden, nicht auf die Dauer zweckmäßig erscheinen könne und nur gerechtfertigt sei, um die ersten allgemeinen Orientierungsversuche durchzuführen. Die Abhängigkeit des Versatzbetriebes von dem übrigen Grubenbetrieb führt zu gegenseitigen Störungen, durch welche die Leistungsfähigkeit beiderseits stark beeinträchtigt wird. Die Beschaffung eines besonderen Kompressors für den Blasversatz hat je-

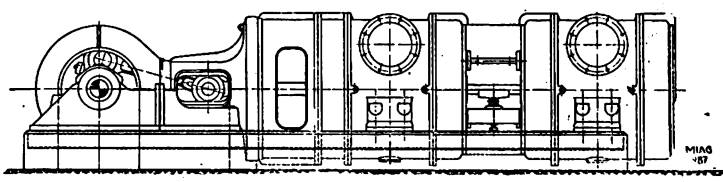


Abb. 2.
Aufriß der liegenden Luftpumpe der Amme-Luther-Werke, Braunschweig.

doch den Nachteil größerer Anlagekosten, und der Betrieb eines Kompressors ist selbstverständlich bei den erzeugten üblichen Drücken stets kostspieliger und empfindlicher als der einer Luftpumpe. Deshalb will mir die Lösung der gestellten Aufgabe, Druckluft in einem besonderen, möglichst billigen Erzeuger her-

[2]) Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift Glückauf, Essen 1927, Nr. 13.

Digitized by Google

zustellen, so wie dies die Amme-Luther-Werke getan haben, als recht vorteilhaft erscheinen.

Die ersten Luftpumpen für den genannten Zweck wurden von den Amme-Luther-Werken in derselben Weise ausgeführt, wie sie von derselben Firma schon seit einer Reihe von Jahren über Tage zum Transport

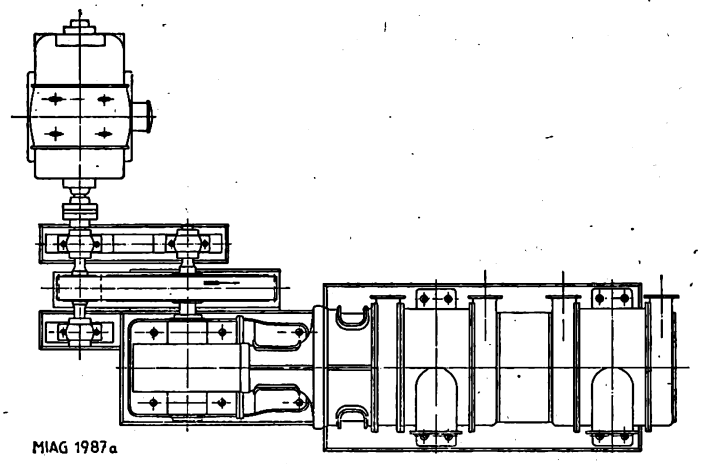


Abb. 3.
Grundriß der liegenden Luftpumpe der Amme-Luther-Werke, Braunschweig.

von Kesselkohlen, Waschbergen u. dgl. m. Verwendung finden (Abb. 1). Diese Bauweise ist aber inzwischen zugunsten einer liegenden Ausführung wieder verlassen worden, da sich die liegende Konstruktion viel besser den oft beengten Verhältnissen unter Tage anzuschmiegen vermag. Die liegende Luftpumpe (Abb. 2 und 3) beansprucht einschließlich des mittels Vorgelege angreifenden Elektromotors eine Grundfläche von 4,50 m × 6,80 m bei 1,35 m größter Höhe und braucht bei einer Maschinenraumhöhe von 2,00 m je nach der Grundrißform einen Hohlraum von 90 bis 150 m³. Diese Pumpe, die im allgemeinen nur Luft von 0,6 atü herstellt, ist solide gebaut, äußerst betriebssicher und beansprucht daher weder eine ununterbrochene noch teuere fachmännische Beaufsichtigung. Sie kann an irgend einer Stelle in der Grube aufgestellt werden, da ihr Aufstellungsort völlig unabhängig von den Aufgabestellen für das Versatzmaterial ist. Die benötigten Luftleitungen können viel dünnwandiger als die üblichen Druckluftrohre sein, da sie einen nur geringen Druck auszuhalten brauchen. Infolge dieses nur 1,6 atü abs. betragenden Luftdruckes sind auch die Verluste an den Verbindungsstellen der Rohre erheblich geringer, so daß sich auch die Instandhaltungs- und Betriebskosten der Leitung niedriger stellen.

Das Versatzmaterial wird an einer bestimmten Aufgabestelle zentral aufgegeben. Auch diese Aufgabestellen sind in weitem Maße von der Lage der zu versetzenden Abbaustellen unabhängig. Ihre Ausgestaltung richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen (Abb. 4). Sie besteht aus einem einige Kubikmeter Versatzmaterial fassenden Bunker, dem Aufgabedrehteller und der Aufgabewalze. Der Bunker soll als Puffer zum Ausgleich zwischen der Materialzufuhr und dem Verbrauch dienen. Er wird zweckmäßig mit einem Wipper so überbaut, daß die Versatzhunte durchgestoßen werden können, um die Leistungsfähigkeit möglichst zu steigern, und von einem Rost überdeckt, dessen Maschen etwa ein Drittel des zur Verwendung gelangenden Rohrdurchmessers betragen. Das gröbere Korn rollt von dem schrägen Rost einer Zerkleinerungsmaschine zu, deren Durchfall gleichfalls in den Bunker gelangt. Der Bunker wird am zweckmäßigsten an seinem unteren Teil trichterförmig zusammengezogen und endet in einem Rohrstutzen. Dieser wird von einem zweiten beweglichen Rohrstutzen konzentrisch umgeben, durch dessen Auf- und Abwärtsbewegung der Zulauf des Materials auf einem unter dem Rohr um eine vertikale Welle umlaufenden schwach konischen Teller geregelt wird. Dieser durch ein Kegelradvorgelege bewegte Teller dreht sich unter einem Abstreifer hinweg, der das Gut einer Aufgabewalze bekannter Bauart zuführt. In das Gehäuse dieser Aufgabewalze mündet auch die Luftrohrleitung der Luftpumpe ein, so daß das in kleinen, abgeteilten Mengen durch die Walze der Rohrleitung zugeführte Versatzgut dauernd in einen kräftigen Luftstrom fällt und von diesem in mehr oder weniger aufgeteiltem Zustande durch die anschließende Rohrleitung hindurchgeblasen und nicht fortgedrückt wird. Der Antrieb des Drehtellers wie der Walze erfolgt durch einen 6 PS-Elektromotor. Diese offene und übersichtliche Aufgabevorrichtung hat gegenüber der geschlossenen Form beim Torkretverfahren den Vorteil

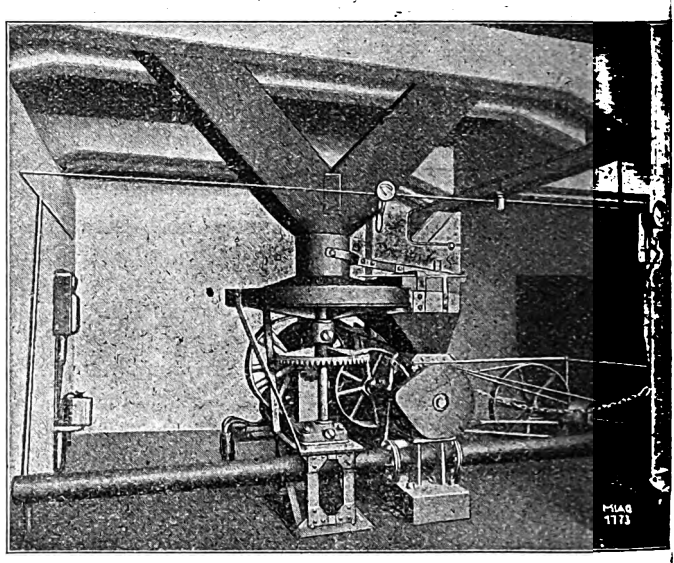


Abb. 4.
Aufgabevorrichtung für die Blasversatzanlagen der Amme-Luther-Werke, Braunschweig.

der größten Einfachheit und leichten Zugänglichkeit; sie bedarf keiner dauernden Bedienung durch eine menschliche Arbeitskraft. Dadurch verbilligt sich der Betrieb und es treten Störungen weniger leicht auf.

Die bisher praktisch erprobten Blasleitungslängen betrugen rund 500 m, so daß durch eine solche Leitung von der Aufgabestelle aus insgesamt etwa eine Fläche von 800.000 m² bestrichen werden kann. Für längere Leitungen war in den bisherigen Fällen

Digitized by Google

der praktischen Anwendung noch kein Bedarf aufgetreten. Jedoch wird man immer größere Reichweiten der Versatzrohrleitung zu erreichen suchen. Die Leistungen bewegen sich bis jetzt zwischen 25 bis 30 m³ Versatzmaterial je Stunde und die Rohrdurchmesser schwanken etwa zwischen 200 bis 250 mm l. W. Wenn irgend möglich, wird man Rohrdurchmesser von 250 bis 300 mm l. W. verwenden, da es alsdann möglich ist, die gesamten Waschberge ohne besondere Aussortierung der gröbsten restlos zu verblasen (250/3 = 83 mm). Schon bei der erwähnten Rohrlänge von 500 m wird für die einzelne Aufgabestelle eine derartige Betriebsdauer erreicht, daß es sich verlohnt, dieselbe möglichst vorteilhaft, das heißt geräumig und drucksicher auszugestalten, um einen glatten, leistungsfähigen Betrieb zu gewährleisten. Man wird die Aufgabestelle möglichst an die Hauptquerschläge und Grundstrecken anschließen, in denen in der Regel ein mechanischer Transport der Förderwagen möglich ist. Wenn es bis heute auch vorläufig wenigstens noch nicht möglich war, den Transport des Versatzmaterials gänzlich aus dem Huntepark zu entfernen, weil das Verfahren noch zu jung in seiner Anwendung ist, so erreicht man doch auch heute schon, daß der Verkehr der Bergehunte in Abbaustrecken und Bremsbergen vermieden wird. Es besteht aber die berechtigte Hoffnung, daß das etappenweise Verblasen von über Tage bis zu einem Bunker auf der Schachtsohle und von dort in einzelne in der Grube verstreut liegende Bunker alsbald verwirklicht werden kann. Jedenfalls ist das Verfahren durch außerordentliche Anpassungsfähigkeit an den Grubenbetrieb gekennzeichnet, und es ist Sache der einzelnen Werke, es nach den besonderen Verhältnissen auszugestalten. Besondere maschinentechnische Hindernisse stehen nicht mehr im Wege. Man wird in jedem Fall eine wohlüberlegte Einteilung des ganzen Grubengebäudes durchführen müssen, um eine möglichst vorteilhafte Verteilung der Aufgabestellen zu erhalten.

Wenn man das Blasversatzverfahren maschinentechnisch im allgemeinen als endgültig ausgestaltet ansehen kann, wird man in bergmännischer Beziehung bei seiner Einführung auf jeder Grube noch eine umfangreiche Kleinarbeit zu leisten haben, um das Verfahren den Sonderheiten eines jeden Grubenbetriebes anzupassen. Beamte und Arbeiter müssen sich durch aufmerksamste Arbeit eingehend mit dem Verfahren vertraut machen, um alle Vorteile nutzen zu können. Auch erfordert seine Durchführung gewisse Änderungen der Abbauweise hinsichtlich des Verhiebes, der Entfernung des Stoßes vom Versatz, des Ausbaues, der Stoßlänge u. dgl. m., so daß am besten ein besonderer Beamter mit seiner Durchführung beauftragt wird, der Sinn und Ausdauer für die Lösung einer dankenswerten neuen Aufgabe mitbringen und auch organisatorische Fähigkeiten besitzen muß. Jedenfalls berechtigen die bisherigen Ergebnisse mit dem Verfahren zu der Hoffnung, daß dasselbe dem Bergbau unschätzbare Dienste erweisen kann und mit zu den aussichtsreichsten Neuerungen auf dem Gebiete bergbaulicher Technik zu rechnen ist.

Wirtschaftliche und geologische Voraussetzungen für Erdölfunde in Österreich.

Von Techn. Rat Ing. Robert Schwarz.*)

Die seit Jahren andauernde Diskussion über die Frage, ob in Österreich Erdöl in wirtschaftlich abbauwürdiger Menge zu finden sein wird, ist nunmehr neuerlich aktuell geworden, nachdem der Bundesminister für Handel, Dr. Schürff, anläßlich der letzten Geologentagung in Wien angekündigt hat, daß in nächster Zeit wiederum eine gesteigerte Bohrtätigkeit auf Erdöl zu erwarten sei.

Versuchsbohrungen auf Erdöl im Wiener Becken, welches sich etwa von Göding bis Wr.-Neustadt einerseits, vom Wienerwalde bis zum Leithagebirge anderseits erstreckt, und zwar ohne Rücksicht auf die derzeitigen Staatsgrenzen, von denen ja die geologischen Grenzen unabhängig sind, wurden schon in früherer Zeit wiederholt vorgenommen. Die ersten erfolgreichen Versuchsbohrungen wurden im Jahre 1913 über Veranlassung des ungarischen Geologen Dr. v. Böckh bei Lundenburg, in Egbell (Gbely), auf damals ungarischem Staatsgebiete vom ungarischen Staate niedergebracht und es gelang dort, ein produktives Ölfeld aufzuschließen, welches bisher insgesamt etwa 13.000 Zisternen à 10.000 kg eines Erdöles von ausgezeichneter Qualität, das namentlich für die Herstellung von Schmierölen geeignet ist, förderte. Allerdings ist hier zu bemerken, daß trotz der relativ günstigen Tiefenlage des Ölhorizonts (ungefähr 200 bis 400 m) eine größere Anzahl von Bohrungen durchgeführt werden mußte, um diese Produktion zu erzielen. Es wurden etwa 200 Bohrlöcher abgeteuft, und zwar zum Teile durch die tschechische Regierung, in deren Besitz das Ölfeld mittlerweile durch den Friedensvertrag übergegangen war, und wenn auch gegenwärtig noch eine Produktion von etwa zwei Waggons täglich in Egbell (Gbely) erzielt wird, so ist doch der Betrieb schon seit längerer Zeit nicht mehr lohnend, weil eben die große Anzahl der Sonden und der Personalaufwand in einem Mißverhältnisse zum Produktionsergebnisse stehen. Allerdings wird von mancher Seite behauptet, daß eine Rationalisierung des Betriebes auch hier günstige Resultate hätte zeitigen können. Im Montanbudget der tschechoslowakischen Republik wird für das Jahr 1928 für dieses Erdölgebiet jedenfalls ein Defizit von einer Million tschechischen Kronen veranschlagt.

*) In der „Neuen Freien Presse" vom 13. Oktober erschien der nachstehende Artikel unseres Herausgebers.

Digitized by Google

Die seinerzeitigen ungarischen Bohrerfolge veranlaßten schon während des Krieges auch die österreichische Regierung zu Versuchsbohrungen in der Gegend von Lundenburg und erreichte die tiefste Bohrung, die aus Staatsmitteln über Veranlassung des seinerzeitigen Arbeitsministers Dr. Homann-Herimberg in Angriff genommen wurde, die bemerkenswerte Tiefe von 1200 m, ohne allerdings abbauwürdige Mengen Erdöl aufzuschließen. Immerhin waren die Ergebnisse dieser Bohrung für die geologische Erforschung des Gebietes von Bedeutung. Bei einigen Bohrungen, welche über Veranlassung des Kriegsministeriums ausgeführt wurden, machte sich der Einfluß der Wünschelrutenleute geltend — die Bohrungen blieben ergebnislos. Weitere Bohrungen in der Nähe von Göding brachten außerordentlich günstige Erfolge. Die „Mährische Bergbau A.-G.", die seinerzeit unter Beteiligung der „Deutschen Bank" und der „Dabrowa A. G." gegründet worden war, konnte auf diesem Gebiet ein gutes Ölfeld aufschließen, welches bisher aus zirka 30 Bohrungen bis zu 200 m Tiefe über 5000 Waggons lieferte. Hier war das finanzielle Ergebnis sehr günstig, weil eben bei einer geringen Anzahl von Sonden von mäßiger Tiefe und bei rationeller Ausbeutung auch wirtschaftlich erfolgreich gearbeitet werden konnte. Zu beachten ist, daß im Gödinger Revier etwa 100 Arbeiter, im Reviere von Egbell aber 400 Arbeiter beschäftigt werden.

Sehr interessant waren die Ergebnisse der Versuchsbohrungen von Lanzendorf bei Wien, wo die österreichische Bohr- und Schurfgesellschaft unter Leitung des Direktors Ing. Anton Haiek zusammenmit der Gemeinde Wien in den ersten Nachkriegsjahren auf Kohle gebohrt hatte und hiebei außerordentlich starke, einige Monate andauernde Erdgasausbrüche konstatierte, welche bei einem Bohrloch bis zu 7 cbm pro Minute erreichten. Es wurden damals gleichzeitig bemerkenswerte Spuren von Erdöl festgestellt. Damals (1922) wurde durch die Geologen Dr. v. Böckh und Dr. Petrascheck der südliche Teil des Wiener Beckens geologisch hinsichtlich der Erdölführung bearbeitet und die Aufwölbungen von Lanzendorf und Schwadorf erstmalig festgestellt. Durch die Schwerewagenmessungen des Professors Schumann der technischen Hochschule in Wien wurden dieselben bestätigt.

Es war sehr erfreulich, als im Jahre 1925 ein großer amerikanischer Konzern, die „Vacuum Oil Company" in Wien, die geologische Erforschung des Wiener Beckens vornehmen ließ, um eventuell später selbst Bohrungen in Österreich niederzubringen. Sie errichtete ein eigenes geologisches Bureau in Wien und engagierte den Spezialgeologen Dr. Karl Friedl zur Vornahme der geologischen Untersuchungen. Man bediente sich hier zum ersten Male auch im großen Maßstabe der geophysikalischen Meßmethode, welche durch die schwedische Firma Sundberg durchgeführt wurde. Diese geologischen Forschungen und Messungen dauerten zwei Jahre. Inzwischen war aber ein Abkommen zwischen der Standard Oil Company in New Jersey und der Vacuum Oil Company getroffen worden, nach welchem die Betätigung dieser beiden Konzerne in Europa anderweitig abgegrenzt wurde, so daß die Vacuum Oil Company sich nicht nur aus Österreich, sondern auch aus Polen hinsichtlich des Grubenbetriebes zurückzog und sich nur auf das Verkaufsgeschäft beschränkte. Dies war auch die Ursache, weshalb trotz der günstigen Voraussetzungen, welche die geologischen Forschungen in Österreich für eine Bohrtätigkeit ergaben, das seinerzeit von der Vacuum Oil Company aufgestellte Bohrprogramm nicht mehr zur Durchführung gelangte. Erfreulicherweise sind die Ergebnisse dieser geologischen Forschungen tatsächlich der interessierten Öffentlichkeit von dem Freischurfbesitzer zur Verfügung gestellt worden, indem der Geologe Dr. Friedl sie in einer ausführlichen Studie zusammengefaßt hat, die in der Zeitschrift „Petroleum" erschienen ist.

Außerhalb des Wiener Beckens wurden auch in Oberösterreich bei Wels, Schallerbach, Taufkirchen, Lengfelden, Wallern und an anderen Orten Tiefbohrungen auf Erdöl vorgenommen, welche in mehreren Fällen, allerdings nur in geringem Ausmaß, Erdölfunde ergaben, die jedoch wirtschaftlich nicht genügenden Erfolg versprachen. Bei einer derartigen Versuchsbohrung wurde auch die Heilquelle von Schallerbach zufällig erschlossen. In Taufkirchen wurde auch der bergmännische Abbau von Ölsanden mittelst Schachtabteufung versucht. Auch in Steiermark, südlich von Graz, wurden bei Radkersburg und Mooskirchen in den letzten Jahren Versuchsbohrungen vorgenommen, welche durch die Firma Anton Raky (Salzgitter) durchgeführt wurden, ohne daß man jedoch auf die erhofften Vorkommen gestoßen wäre.

Zu den mehrfachen Mißerfolgen auf dem Gebiete der Erdölforschung in Österreich hat wesentlich der Umstand beigetragen, daß nicht immer die wissenschaftlichen geologischen Forschungen den Versuchsbohrungen vorangegangen waren, sondern daß man einfach auf Grund der Angaben von Wünschelrutengängern zu bohren begann, welche oft mit der laienhaften aber „präzisen" Angabe, es habe sie beispielsweise bei 483 m Tiefe auf Erdöl „gerissen", als sie mit der Wünschelrute arbeiteten, sonst ganz kühl denkende Finanzleute und Unternehmer zu sehr erheblichen Geldaufwendungen veranlaßt haben. Das mystische Element des Bergbaubetriebes hat auch hier wieder viele leichtgläubige Opfer gefordert. Ein Teil dieser Wünschelruten-„Forscher" ist wohl sicherlich auf Betrug ausgegangen, einem anderen Teile muß aber Naivität und guter Glaube zugebilligt werden. Mehrere Millionen Schilling sind eben nutzlos auf Grund solcher Angaben verbohrt worden.

Inzwischen ist in der Tages- und Fachpresse eine lebhafte Diskussion zur Frage der Erdölhöffigkeit dieser österreichischen Terrains entstanden. In der weitaus überwiegenden Mehrzahl haben die Geologen sich dafür ausgesprochen, daß die Bohrungen auf Erdöl erfolgversprechend seien, nur ein Geologe hat sich als Gegner dieser Ansicht erklärt. Die

Digitized by Google

seitens der österreichischen Regierung eingeholten amtlichen Gutachten der Geologischen Bundesanstalt, erstattet von den Geologen Dr. Vetters und Dr. Götzinger, lauten dagegen ausgesprochen günstig.

Bedauerlich ist es nur, daß seit einiger Zeit ein Handel mit Freischürfen von österreichischen Erdölterrains eingesetzt hat, wobei Phantasiewerte für oft ganz exzentrisch außerhalb der vermuteten Erdöldome gelegene Gebiete angesetzt werden. Neben den Besitzern der größeren Freischurfkomplexe sind in spekulativer Absicht auch vereinzelte andere kleine Gebiete mit Freischürfen belegt worden und in diesen Freischürfen wurden nunmehr Verkaufstransaktionen durchgeführt. Die gutgläubigen Erwerber dieser Freischürfe nahmen offenbar an, daß es sich hiebei um Beteiligungen an erdölhöffigen Terrains handle, während mit der Erwerbung solcher Freischürfe eigentlich nur die Verpflichtung zur Zahlung der Gebühren „erworben" worden ist, im übrigen aber erst die Investition für Bohrungen irgend welche Gewinnchancen bieten kann.

Diese Bohrkosten sind freilich sehr bedeutende, weil man zur Aufschließung eines größeren Terrains eine größere Anzahl von Bohrungen niederbringen muß. Diese Aufwendungen können natürlich vollständig verloren sein, wenn Erdöl in wirtschaftlich abbauwürdiger Menge nicht erschlossen wird. Diese Möglichkeit muß von ernsten Kapitalisten immer in Betracht gezogen werden, wenn auch anderseits bei günstigen Bohrergebnissen sehr erhebliche Gewinne erzielbar sind. Die größten Freischurfbesitzer sind gegenwärtig das Land Oberösterreich, die österreichische Bohr- und Schurfgesellschaft, die Firma Raky, die Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerks A. G. u. a. m.

In letzter Zeit haben verschiedene ernste Interessenten die Frage der österreichischen Erdölvorkommen ebenfalls studiert und sind an die Regierung um Förderung ihrer Bestrebungen zur Aufschließung der Gebiete herangetreten.

Die Regierung hat sich prinzipiell zur weitestgehenden Unterstützung der Projekte bereit erklärt und beabsichtigt auch in einem eventuell zu erlassenden Bohrbegünstigungsgesetze nach Muster anderer Staaten Spezialbestimmungen für Steuerfreiheit der Unternehmungen usw. festzulegen. In Anbetracht des großen Risikos müßten für längere Dauer derartige festumgrenzte Befreiungen von Steuern und Abgaben erfolgen.

Kürzlich hat die Bergbausektion des Bundesministeriums für Handel unter Leitung des Sektionschefs Ing. Aggermann eine Besprechung der Besitzer von Erdölfreischürfen abgehalten, in welcher die eventuelle Erlassung von Vorschriften für Bohrverpflichtungen der Freischurfbesitzer innerhalb eines gewissen Zeitraumes angekündigt wurde. Hiedurch will man die spekulativen Elemente, welche nur den Freischurfhandel beabsichtigen, von den wirklichen Interessenten an Bohrungen sondern. Man muß sich vor Augen halten, daß ein Kapital von 3 bis 4 Mill. Schilling erforderlich ist, um in entsprechend großzügiger Weise Aufschlußbohrungen durchzuführen. Hiebei ist an eine eventuelle Zusammenarbeit der größeren Freischurfbesitzer gedacht.

In nächster Zeit will ein Konsortium unter Führung des polnischen Erdölindustriellen Ing. Thomas von Laszcz unter Beteiligung französischen Kapitals die Freischurfgebiete am Steinberg bei Zistersdorf in Niederösterreich aufschließen, welche Herrn Ing. Musil gehören. Eine reichsdeutsche Gruppe verhandelte ferner mit deutschen Banken, die eventuell unter Beteiligung österreichischer Bankinstitute Bohrungen durchführen sollten. Als Berater dieser Gruppe fungiert der früher beim Dea-Konzern tätig gewesene Dr. Joseph Preleuthner.

Bei allen diesen Projekten muß aber natürlich das erhebliche Risiko den Gewinnmöglichkeiten gegenübergestellt werden. Es muß ferner die Frage aufgeworfen werden, inwieweit eine Erbohrung von Erdöl in Österreich die Handelsbilanz beeinflussen würde. Diesbezüglich muß vor übertriebenen Hoffnungen gewarnt werden. Auch ein relativ günstiges Ergebnis der Bohrungen dürfte in absehbarer Zeit keinen wesentlichen Einfluß auf die Ein- und Ausfuhrverhältnisse in Mineralölprodukten haben. Der Konsum an Betriebsstoffen steigt andauernd so sehr, daß eventuell der Mehrbedarf durch die zu erweiternde Inlandsproduktion gedeckt werden könnte, vielleicht insbesondere auch der ungeheuer steigende Bedarf an Straßenbaumaterial (Asphalt-Bitumen).

In der Annahme, daß einige günstig verlaufene Bohrungen eine Tagesproduktion von zusammen etwa 12 Zisternen à 10.000 kg, also jährlich zirka 4000 Waggons Erdöl, ähnlich der Egbeller oder Gödinger Qualität, liefern, würde dies gegenüber einem Inlandskonsum an Mineralölprodukten im Jahre 1927 von zirka 17.000 Waggons kaum ein Viertel des Bedarfs decken, wobei aber anzunehmen ist, daß die Konsumsteigerung in den nächsten Jahren je 15 bis 20% umfassen dürfte. Diese Steigerung des Bedarfs könnte also eventuell durch eine inländische Erdölproduktion gedeckt werden.

Falls aber tatsächlich besonders ergiebige Sonden erbohrt werden sollten, dann ist gerade Österreich in hervorragender Weise für die Verarbeitung von Erdöl sowie für den Export von Mineralölprodukten prädestiniert. Einerseits sind die vorhandenen Raffinerien in der Lage, noch große Mengen von Erdöl zu verarbeiten, da ihre Kapazität bei weitem noch nicht ausgenützt ist, ebenso ist der Donauweg für den Export eine ausgezeichnete Transportgelegenheit.

Österreichs Einfuhr von Mineralölprodukten 1926, 1927 und erstes Semester 1928.

Die vorliegenden Einfuhrziffern für die Einfuhr von Mineralölprodukten lassen eine beträchtliche Steigerung des Bedarfes deutlich erkennen.

An rohem Erdöl inklusive Steinkohlenteer usw. wurden eingeführt:

	Meterzentner
Im Jahre 1926	128.871
„ „ 1927	339.406
„ ersten Halbjahr 1928	138.183

Digitized by Google

Für Benzin lauten die Einfuhrziffern wie folgt:

	Meterzentner
Im Jahre 1926	623.852
„ „ 1927	638.812
„ ersten Halbjahr 1928	375.000

so daß man für das Jahr 1928 mit 750.000 Meterzentner Einfuhr von Benzin rechnen kann. Dies ergibt eine zirka 20%ige Steigerung des Benzinkonsums in Österreich.

Für Petroleum (Leuchtöl) wurden eingeführt:

	Meterzentner
Im Jahre 1926	284.497
„ „ 1927	262.459
„ ersten Halbjahr 1928	146.032

Für Gasöl betragen die Einfuhrziffern:

	Meterzentner
Im Jahre 1926	180.776
„ „ 1927	227.071
„ ersten Halbjahr 1928	143 312

also auch hier eine sehr bemerkenswerte Steigerung von über 20%.

Die Einfuhrziffern für Schmieröle und Fette sind:

	Meterzentner
Im Jahre 1926	149.478
„ „ 1927	132.636
„ ersten Halbjahr 1928	58.997

Man kann sohin mit einer Einfuhr von 20.000 Waggons verschiedener Mineralölprodukte nach Österreich für das Jahr 1928 rechnen.

Die jungeruptive Lagerstättenprovinz in Serbien, Siebenbürgen, Ungarn und dem Banat.

Von Prof. Dr. H. Schneiderhöhn, Freiburg i. Br.*)

In dem ganzen Gebiet der Karpathen, der Dinariden und der von ihnen umschlossenen pannonischen Innensenke sind vor, während und nach der tertiären Gebirgsbildung und in ursächlichem Zusammenhange mit ihr stehend zahlreiche Eruptivgesteine aufgedrungen; sie bilden eine geotektonisch begründete jungeruptive „Gesteinsprovinz". In ihrem ganzen Raum, von Ungarn über Siebenbürgen und dem Banat (im heutigen Rumänien), über Ostserbien und weit nach Mazedonien, Bulgarien und Griechenland hinein, sind mit diesen jungeruptiven Eruptivgesteinen zahlreiche Erzlagerstätten räumlich, zeitlich und ursächlich verknüpft. Sie bilden trotz aller Verschiedenheiten im einzelnen in ihrer Gesamtheit eine gut gekennzeichnete jungeruptive Erzlagerstättenprovinz. Alle Typen der magmatischen Lagerstättenfolge kommen vor: liquid-magmatische Konzentrationen, Kontaktbildungen, pneumatolytische und hydrothermale Gänge, Verdrängungen und Imprägnationen. Die Metallführung ist wechselnd, wenn auch für bestimmte Unterbezirke ziemlich gleichbleibend: Gold und Silber, Kupfererze und Schwefelkies, Bleiglanz und Zinkblende, Zinnober, und endlich als Eisenerz Magnetit. Das sind die Metallkombinationen, die für die einzelnen Lagerstättenuntergruppen charakteristisch sind. Vortragender hatte Gelegenheit, im vorigen Jahr mehrere Monate lang eine große Anzahl der bedeutendsten Lagerstätten dieser Provinz an Ort und Stelle ausführlich zu studieren und ein großes mitgebrachtes Sammlungsmaterial zu Hause mineralogisch, chemisch und erzmikroskopisch durchzuarbeiten.

Es wurden näher im Vortrag betrachtet:

1. Die kontaktpneumatolytischen Eisenerzlagerstätten des Banat im heutigen Rumänien.

2. Kontaktpneumatolytisch-hydrothermale Übergangslagerstätten mit Magnetit, Schwefelkies und Kupfererzen von Maidan Pek in Ostserbien.

3. Hydrothermale Goldlagerstätten von Brad und Verespatak in Siebenbürgen (im heutigen Rumänien).

4. Hydrothermale Imprägnationen und Verdrängungsstöcke mit Schwefelkies und Kupfererzen von Bor, Tilva Rosch, Markow Kamen in Ostserbien und in der Matra in Ungarn.

5. Hydrothermale Zinnoberlagerstätten in Ostserbien und von Matrabanya in Ungarn.

6. Endlich wurden die Oxydations- und Zementationszonen der Lagerstätten kurz besprochen.

Als wichtigste Ergebnisse der Bearbeitung dieser Erzlagerstättenprovinz wurden hervorgehoben: Eine seither von allen Beobachtern für die Lagerstätte selbst als charakteristisch angesehene sogenannte „propylitische" Nebengesteinsumwandlung oder „Grünsteinbildung" hat mit der lokalen Lagerstättenbildung direkt nichts zu tun. Es ist dies vielmehr eine ganz regional verbreitete „Autohydratation" der meisten dortigen Ergußgesteine, die schon während der Erstarrung des Magmas eintrat, also viel älter ist als die Erzbildungen. Die Nebengesteinsumwandlungen im Gefolge der Vererzung und Erzgangbildung selbst zeigen überall den normalen hydrothermalen Charakter. Endlich wurde erkannt, daß die ganze Lagerstättenprovinz nach zwei Richtungen ein ausgezeichnetes Beispiel für „Übergangslagerstätten" darstellt: Einmal sind Übergänge vorhanden von intrusiven zu extrusiven Lagerstättentypen, anderseits von kontaktpneumatolytischen Bildungen zu hydrothermalen.

Die Kennzeichen der einzelnen Gruppen und Typen wurden scharf herausgehoben, so daß sie besonders dem praktischen Bergmann als sichere Leitlinien zur Erkennung der genetischen Natur einer Lagerstätte dienen können.

*) Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute e. V. in Hamburg vom 8. bis 11. September 1928.

Digitized by Google

Personalien.

Der Bundespräsident hat den Sektionsrat Hofrat Dr. jur. und Ing. mont. Otto Santo-Passo zum Ministerialrat im Stande der bergbehördlichen Beamten des Bundesministeriums für Handel und Verkehr ernannt.

*

Der österreichische Bundesminister für Justiz hat im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Handel und Verkehr den Betriebsleiter der Braunkohlenbergbaue Rosental der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft in Rosental Ing. Franz Bergmann zum fachmännischen Laienrichter aus dem Kreise der Bergbaukundigen beim Landesgericht für Zivilrechtssachen Graz ernannt.

*

Am 9. Oktober verstarb im 73. Lebensjahre Fabriksbesitzer Georg Julius Heckel, Seniorchef der Drahtseilfabrik Georg Heckel G. m. b. H., Saarbrücken. Er war Mitglied der Handelskammer und des Vereins zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen im Saargebiet, Vorsitzender der südwestdeutschen Eisenberufsgenossenschaft.

Untenstehend bringen wir ein Bild des kürzlich verstorbenen Chefs der Firma Ed. J. Weinmann des Herrn Jakob Weinmann (Aussig), dessen hervorragende Bedeutung für die tschechoslowakische und europäische Industrie anläßlich seines Ablebens allseitig gewürdigt wurde.

Jakob Weinmann (Aussig)

Wissenschaftliche Nachrichten.

Erdbeben und Bau des Wiener Beckens.*)

Der Vortragende bespricht kurz die Geschichte der Erdbebenforschung in Österreich, deren erste bedeutsame Etappe durch die Studien Eduard Sueß über die Erdbeben Niederösterreichs gekennzeichnet ist. Die Stoßlinientheorie, von E. Sueß vor 50 Jahren zum ersten Male aufgestellt (Thermenlinie, Mürzlinie, Kamplinie), veranlaßte die folgenden Jahrzehnte auch andere Forscher, allmählich ein ganzes System solcher Stoßlinien zu konstruieren. Die erste umfassende vergleichende Analyse einer großen Anzahl von Beben des Zentralteiles der alten österreichisch-ungarischen Monarchie versuchte Kautsky und kam hiebei zu sehr merklichen Resultaten, welche hier nur angedeutet werden können. Jede der verschiedenen geologischen Einheiten zeigt ein ganz spezifisches seismisches Gepräge. Unabhängigkeit der großen Beben von sichtbarer Einzeltektonik, Beziehungen zwischen Erdbeben und Schwere-Anomalien, bzw. jungen transversalen Verbiegungen, Ablehnung der Stoßlinientheorie.

Das Beben von Schwadorf vom 8. Oktober 1927, welches zu den stärksten gehört, welche die Gegend von Wien jemals betroffen haben, veranlaßte den Vortragenden zu einer möglichst detaillierten Bearbeitung dieses Bebens, um anschließend an die Untersuchungen Kautskys den Beziehungen zwischen Bebenverteilung und Form der Schüttergebiete zum Bau des tieferen Untergrundes nachzugehen. Die vor wenigen Jahren erfolgte Entdeckung junger, flacher Aufwölbungen im Tertiär des Wiener Beckens und die kurz vor dem Beben durchgeführte geophysikalische Erforschung der Strukturen in der Gegend von Schwadorf ermöglichte es in der Tat, eine Reihe interessanter Beziehungen aufzuzeigen, die zum Teil die Resultate von Kautskys Untersuchungen bestätigen, zum Teil noch darüber hinaus neue Ergebnisse zeitigten. Der Bebenherd von Schwadorf fällt vollkommen mit der domförmigen Aufwölbung zusammen, welche anscheinend dadurch zustande kamen, daß eine tertiäre Faltungszone von einer ganz jungen transversalen Verbiegungszone überquert wird. Für die größeren Beben des Wiener Beckens ist eine Südwest—Nordost verlaufende Linie Semmering—Wiener-Neustadt—Schwadorf von größter Bedeutung. Diese Linie fällt im Semmeringgebiet mit der Grenze zwischen Grauwackenzone und Zentralzone zusammen. Die Verlängerung dieser Grenzzone unter das mit Tertiärsedimenten erfüllte Becken würde ungefähr mit der Verbindungslinie der Epizentren der größeren Wienerbeckenbeben zusammenfallen. Jedenfalls liegt in dieser Zone größerer Beweglichkeit auch der Schwadorfer Dom. Das Beben von Schwadorf, wie auch alle anderen größeren Beben des Wiener Beckens scheinen eine Begleiterscheinung der bis in die Gegenwart andauernden epirogenetischen Bewegungen zu sein. Sie haben mit den Verwerfungen des Einbruchbeckens nichts zu tun.

Der Vortragende betont noch die Fruchtbarkeit eingehender vergleichender Bearbeitung gerade solcher mittelstarker Beben, wie sie die besprochenen des Wiener Beckens sind, für die Erkenntnis des tieferen Baues.

*) Auszug aus einem Vortrag, gehalten von Dr. Otto Meier, anläßlich der Hauptversammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft in Wien am 19. September 1928.

Digitized by Google

Technische Rundschau.

Erhöhung der Wirtschaftlichkeit durch den Elektrozug.

Was in einer Betriebswirtschaft noch durch Anwendung eines Elektrozuges ökonomisiert werden kann, möge im nachstehenden klar vor Auge geführt werden. Wir besitzen im Elektrozug zweifellos eine technisch besonders glückliche Form, Menschenkraft durch elektrische Energien zu ersetzen. Die günstigen Erfahrungen mit diesem, sich durch freie Anordnung der Antriebsmotore, geringes Gewicht, ruhigen Gang und gedrungene Form kennzeichnenden Hebezeuges erweitern den Verwendungskreis fortgesetzt. In großen und auch in kleinen Betrieben kommt man eben mehr und mehr zur Einsicht, daß die Transportkosten einen großen Anteil der Gesamtkosten ausmachen und eine Verminderung dringend geboten ist. Diese Verminderung läßt sich mit einwandfrei ausgeführten Elektrozügen sehr wohl erreichen. Die Elektrozüge tragen unter den Hebezeugen und Fördervorrichtungen unbedingt das modernste Gepräge. Aus zahlreichen Prüfungszeugnissen ergibt sich einwandfrei, daß sie sich nicht nur leicht verzinsen, sondern auch nach kurzer Zeit die Anschaffungskosten bezahlt machen. Je nach der Beschaffenheit des Elektrozuges und je nach dem Fördergut sind natürlich die Durchschnittsleistungen verschieden, weshalb sich eine Zahlenangabe an dieser Stelle nicht empfiehlt. Betont darf aber werden, daß die Leistung des elektrischen Hebezeuges, die des Handbetriebes, auch bei nicht sehr häufigem Gebrauch durch die einfache und leichte Handhabung und den geringen Stromverbrauch, um ein Vielfaches übertrifft.

Die Eigenschaften des Elektrozuges, die zugleich seine Rentabilität begründen, sind vorwiegend in der Verminderung der Verlade- und Transportkosten, in der Ersparnis an Zeit und Arbeitskräften, in der Unabhängigmachung vom Personal, in der Beschleunigung der Produktion und der Erhöhung der Betriebswirtschaftlichkeit zu erblicken. Alle diese Vorteile sind aber nur dann gegeben, wenn das Hebezeug in Material sowohl, wie in der Wirkungsweise, allen Anforderungen entspricht. Gerade beim Elektrozug werden in punkto Zuverlässigkeit, Betriebssicherheit und einer gewissen Unempfindlichkeit der Behandlung, große Anforderungen gestellt.

Mustergültig ist ein Elektrozug nur dann, wenn er neben entsprechender Tragkraft, niedrigem Eigengewicht und Gewährleistung der Betriebssicherheit folgende Merkmale aufweist:

1. Müssen neben absoluter Sicherheit alle Teile leicht zugänglich sein;
2. darf sich auch bei längerer Einschaltdauer keine schädliche Erwärmung zeigen;
3. vorübergehende stärkere Belastung darf zu keiner Störung führen;
4. müssen Kälte, Regen und Schnee ohne Einfluß auf die Leistung bleiben;
5. der Elektrozug muß eine Endausrückung für höchste und tiefste Hackenstellung haben, die ein sofortiges Wiedereinschalten nach der entgegengesetzten Richtung gestattet, ohne daß irgend ein Handgriff zur Wiedereinschaltung des Stromes erforderlich ist.

Die bestbewährtesten Elektrozüge sind jene der Maschinenfabrik A. Zaiser in Stuttgart, als „Azet-Elektro-Flaschenzüge" bekannt, dann die der „Demag" und jene der „Bamag" in Wien.

Das Schaumlöschverfahren.

Zur Bekämpfung kleiner Entstehungsbrände leicht brennbarer Flüssigkeiten und Stoffe, die brennbare Gase entwickeln und mit Wasser nicht zu löschen sind, ist bekanntlich Tetra-Chlorkohlenstoff (Tetra-Minimax-Apparate) ein ausgezeichnetes Löschmittel. Für große, vorgeschrittene und ausgedehnte Brände bringt die Minimax-Gesellschaft, Wien I, Rotenturmstraße 13, nun ebenfalls neuzeitliche Großgeräte in den Handel, die allen Anforderungen auf das weitestgehende Maß entsprechen. Ihre Wirkung beruht darauf, daß sie den Brandherd mit einer zähen, hitzebeständigen Schaumschicht abdecken, welche die Luftzufuhr abschließt und die Weiterbildung brennbarer Gasgemische verhindert. Eines dieser Geräte, und zwar ein Schaum-Generator, wurde vor einiger Zeit im Überschwemmungsgebiet bei der Reichsbrücke vorgeführt. Gelöscht wurde ein großer, mit Öl und Benzin gefüllter eiserner Tank, dessen Ablöschen in weniger als einer Minute vollständig gelang. Die bedeutenden Vorzüge des neuen Verfahrens liegen unter anderm darin, daß die bisher zur Schaumbildung erforderlichen Chemikalien wegfallen und bloß ein trockenes Schaumpulver verwendet wird, wodurch eine außerordentlich hohe Betriebssicherheit und bei Wasserzufuhr durch eine Hydrantenleitung eine nicht begrenzte kontinuierliche Schaumbildung gewährleistet wird. Durch das neue Verfahren wird die Leistungsfähigkeit ganz bedeutend gesteigert, da der Generator, je nach Größe, 3 bis 4 m^3 Schaum per Minute liefert. Infolge seiner indifferenten Substanz beeinträchtigt der Schaum in keiner Weise die Qualität des gelöschten Stoffes. Er kann nach beendigter Löschung des Brandes durch Abschöpfen oder Absaugen ohneweiters entfernt werden. Dieses Löschverfahren findet seine Anwendung bei Bränden von großen Tanks und Behältern, auf Schiffen mit Ölfeuerung, in Motor- und Tankschiffen jeder Art, in Kohlendestillationen, Nebenbetrieben der Gasanstalten, Fabriken und Lagern von Benzin, Benzol, Schwefelkohlenstoff, Petroleum u. dgl., in Benzin-Großwäschereien, in Destillationsanlagen für Teer- und Teerproduktefabriken, in Extraktionsanlagen der verschiedenen Art, in Lack-, Firnis-, Terpentin-Fabriken, in den Fabriken von Schmiermitteln und Wachstuch, in Seifen- und Kerzenfabriken, auch in Teerfarben- und chemischen Fabriken, schließlich in Großgaragen, in Öl-, Margarinefabriken und ähnlichen Anlagen.

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Die Kohlentarife im tschechoslowakischen Zentraleisenbahnrate.

Auch für die heurige Herbsttagung des Zentraleisenbahnrates ist die Frage der Kohlentarife durch zwei Anträge anhängig gemacht worden. Handelskammerpräsident Ing. Scherb, Eger, tritt für die Ermäßigung der Kohlentarife auf den tschechoslowakischen Staatsbahnen, insbesondere in der Zone bis 100 km ein. Während England daran geht, zur Förderung seiner Industrie, namentlich seiner Montanindustrie, die Kohlentarife, wesentlich zu ermäßigen, und auch Deutschland, um der gesteigerten Konkurrenz der englischen Kohle zu begegnen, eine Ermäßigung der Kohlentarife in Erwägung zieht, hat die Tschechoslowakei trotz der wiederholten Beschlüsse des Zentraleisenbahnrates fortdauernd noch die höchsten Kohlentarife fast unter allen Staaten. Tarif-Oberinspektor Polák der Handels- und Gewerbekammer in Pilsen verlangt eine möglichst rasche vorläufige Ermäßigung der Frachtsätze für Industriekohle. Auch er verweist in der Begründung auf die Ermäßigung der Kohlentarife in England, welche das Bestreben der deutschen Kohlenindustrie hervorgerufen hat, Frachtermäßigungen für Kohle auf den bayerischen Strecken der Reichsbahn zu erzielen, die auch bereits zugesagt wurden. Schon durch die den deutschen Brikettwerken gewährten Ermäßigungen ist sowohl unseren Gruben wie auch unserer Industrie eine scharfe Konkurrenz erwachsen und es droht die Gefahr, daß durch weitere Ermäßigungen unsere Industrieerzeugnisse wie auch unsere Kohle aus ihren ausländischen Absatzgebieten werden verdrängt werden. Im Hinblick darauf, daß das Eisenbahnministerium in seinen endgültigen Entscheidungen über die in der heurigen Frühjahrstagung des Zentraleisenbahnrates verhandelten Anträge ausführt, daß die Staatsbahnverwaltung eine allgemeine Ermäßigung der Sätze für den Kohlentransport derzeit wegen des finanziellen Effektes nicht in Erwägung ziehen kann, ersuchen die Interessenten, es mögen vorläufig wenigstens für Industriekohle Ermäßigungen bald gewährt werden.

Schutzmaßnahmen für den italienischen Braunkohlenbergbau.

Königliche Gesetzesverordnung vom 5. April 1928, Nr. 847.

Verordnung über die Verwendung italienischer Braunkohlen.

(Übersetzung aus „Il Calore", Heft Nr. 5, Mai 1928, S. 75.

Vittorio Emanuele III., von Gottes Gnaden und durch den Willen der Nation König von Italien.

In Ansehung des Art. III des Gesetzes vom 31. Jänner 1926, Nr. 100; angesichts der dringenden und unbedingten Notwendigkeit, den Verbrauch einheimischer mineralischer Brennstoffe zu fördern; nach Anhörung des Ministerrates:

Auf Antrag unseres Ministers Staatssekretärs für Volkswirtschaft haben wir angeordnet und ordnen wir an:

1. Der Volkswirtschaftsminister kann in Erwägung der besonderen Umstände anordnen, daß öffentliche und private Unternehmungen die einheimischen Braunkohlen verwenden.

2. Wo es angezeigt erscheint, die im vorstehenden Artikel vorgesehene Verwendung anzuordnen, bestimmt der Volkswirtschaftsminister die Menge und die Qualität der Braunkohle, die die Grubenbesitzer abzugeben haben und die die obgenannten Unternehmungen kaufen müssen. Bei mangelnder Einigung wird der Abgabepreis vom Volkswirtschaftsminister nach Anhörung des Wirtschaftsrates der Provinz festgesetzt, in welcher sich die Kohlengrube befindet.

3. Gegen die Verfügungen des Wirtschaftsrates ist Einspruch zulässig. Über solchen Einspruch wird vom Volkswirtschaftsminister selbst nach Anhörung des obersten Bergbaurates entschieden. Gegen die Verfügung, mit der der Einspruch erledigt wird, ist keinerlei Rechtsmittel, weder im Verwaltungswege noch im richterlichen Wege möglich. Im Falle des Zuwiderhandelns finden die vom Artikel 52 des kgl. Dekretes vom 29. Juli 1927, Nr. 1443, festgesetzten Strafen Anwendung.

Im Wiederholungsfalle kann der Volkswirtschaftsministers zu Lasten des Grubenbesitzers den Verfall der Bergbaugerechtsame nach dem in den §§ 40 und 41 des obgenannten kgl. Dekretes vorgesehenen Verfahren aussprechen.

Das vorliegende Dekret wird im Parlament zur Gesetzwerdung vorgelegt werden und der Volkswirtschaftsminister ist ermächtigt, den bezüglichen Gesetzentwurf einzubringen.

Wir befehlen, daß das vorliegende Dekret, versehen mit dem Staatssiegel, in die Sammlung der Gesetze und Dekrete des Königreiches Italien aufgenommen wird und wir gebieten allen Beteiligten, es zu beobachten und beobachten zu lassen.

Gegeben zu Rom am 5. April 1928. Im Jahre VI.

Vittorio Emanuele. Mussolino-Belluzio.

(Verlautbart in der amtlichen Zeitung vom 1. Mai 1928, Nr. 102.)

Fördermaschinisten des Bergbaues und Pensionsversicherung in der Tschechoslowakei.

Im Regierungsentwurfe zum neuen Pensionsversicherungsgesetz der Privatangestellten hat die Forderung der Fördermaschinisten nach Einbeziehung in den Personenkreis dieses Gesetzes keine Beachtung gefunden. In Dux fand eine gemeinsame Tagung der deutschen und tschechischen Fördermaschinisten statt, die gegen diese Zurücksetzung protestierte und den Beschluß faßte, bei allen Stellen dahin vorstellig zu werden, daß diese soziale Lebensforderung der Fördermaschinisten, welche in der Qualität und der hohen Verantwortlichkeit ihrer Tätigkeit für den Kohlenbergbau Begründung und Rechtfertigung findet, im neuen Gesetz Aufnahme finde.

Digitized by Google

Das schwedische Alteisenausfuhrverbot.

Das schwedische Eisenkontor hat sich für eine Verlängerung des Ende August ablaufenden Ausfuhrverbotes für Alteisen ausgesprochen und verlangt eine Verlängerung um drei bis sechs Monate. Eine Umfrage bei den Werken ergab, daß der Schrottvorrat derzeit nur 23.000 t beträgt, während normalerweise mindestens 40.000 t lagern sollen. Der Jahresverbrauch der schwedischen Hüttenwerke an Altmaterial stellt sich auf zirka 160.000 t. Die Alteisenpreise ziehen an und im Durchschnitt stellt sich der Preis in Schweden derzeit auf zirka 58 Kronen per Tonne.

Spanien verschärft die Kontrolle der Kohleneinfuhr.

Dem Bezirk Barcelona war durch Verordnung bezüglich der Kohlenverteilung der Bezug von 48% Inlandskohle vorgeschrieben worden. Diese Quote wurde nun auf 60% erhöht, so daß also die für diesen Bezirk ausschließlich in Frage kommende englische Importkohle im Absatz noch mehr eingeschränkt wird. Getroffen wird hauptsächlich Südwaliser Kohle, die nur mehr in Monatsmengen von 14.000 t nach Spanien geht, während vor der Beschränkung der spanischen Einfuhr 25.000 t nach Spanien exportiert worden waren.

Die neuen Kohlentarife in Deutschland.

Die ab 1. Oktober in Kraft tretende Tariferhöhung der Eisenbahn, sieht auch für das wichtigste Verkehrsgut, die Kohle, eine bedeutende Frachterhöhung vor. Die neuen Frachtsätze stellen sich für 10 t Kohle in Mark wie folgt: Bei einer Entfernung von 10 km 13 (bisher 13), 30 km 21 (20), 50 km 27 (26), 70 km 33 (32), 100 km 43 (41), 200 km 77 (71), 300 km 110 (101), 400 km 133 (122), 500 km 141 (129), 600 km 144 (132), 700 km 147 (134). Wie die Gegenüberstellung der beiden Frachtsätze des jetzigen und des ab 1. Oktober gültigen Kohlentarifes zeigt, sind die Erhöhungen am stärksten in den mittleren und weiteren Entfernungszonen, während die Frachten in den Nahentfernungen nur in geringem Ausmaße verteuert werden. Kohlenlieferungen nach Verbrauchsorten, die in der Nähe der Kohlengewinnungsstätte liegen, erhalten also nur geringfügige Frachtsteigerungen, während die Verbraucher z. B. in den Randgebieten mit einer wesentlich höheren Steigerung zu rechnen haben werden. Im südlichen Teil von Bayern und in Ostpreußen, die über 600 km vom Ruhrgebiet bzw. Oberschlesien, entfernt liegen, wird die Frachterhöhung rund M 12 für die 10-t-Ladung betragen, während in den Kohlengebieten selbst die Frachterhöhung kaum ins Gewicht fällt. Von den vielen Sondertarifen, die im Binnenverkehr für Kohle in Anwendung sind, bleibt der wichtigste, der Küstentarif, unberührt, so daß die Kohlenpreise im Küstengebiet der Nord- und Ostsee keine Veränderung erfahren werden. Der Umschlagtarif dagegen, der für den gebrochenen Verkehr von den Umschlagsplätzen Frankfurt, Mannheim, Ludwigshafen und Karlsruhe gilt, wird ebenfalls ungefähr in einem Ausmaß von 10% erhöht werden.

Änderung des rumänischen Berggesetzes.

Im rumänischen Industrie- und Handelsministerium wird derzeit ein Entwurf betreffend Abänderung des Berggesetzes ausgearbeitet, der die Rechte der ausländischen Finanzgruppen und Unternehmer günstiger als bisher gestalten soll.

Neuerliche Zollerhöhungspläne der französischen Zechen.

Infolge der angekündigten Stützungsaktion für den englischen Kohlenbergbau haben die französischen Zechen ihre bekannten Forderungen (Erhöhung des Kohleneinfuhrzolles auf Friedensparität) bei der Regierung abermals angemeldet. Sie behaupten, daß eine derartige Zollerhöhung die Auslandskohle zwar um zirka Fr. 5 per Tonne verteuern würde, daß aber anderseits der französische Kohlenbergbau seine Monatsproduktion dann um etwa 1 Million Tonnen ausdehnen könnte. Bisher hatte sich die Regierung in dieser Frage auf die Seite der Konsumenten gestellt, so daß die Bergwerksbesitzer seinerzeit ihre Forderung zurückgenommen haben.

Aufhebung der belgischen Kohlensteuer.

Zur Förderung des heimischen Kohlenabsatzes hat die belgische Regierung sich nunmehr entschlossen, die Kohlensteuer ganz aufzuheben. Es ist bereits ein Regierungsentwurf der Repräsentantenkammer in Brüssel zugegangen. Durch die Aufhebung der Kohlensteuer für das Etatsjahr 1928 werden dem Staat Einnahmen von 17,5 Millionen Francs entgegen, während sich für die Provinzen ein Ausfall von 2,5 Millionen und bei den Gemeinden Mindereinnahmen von 5 Millionen Francs ergeben werden.

Schiedsspruch im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau.

Der nunmehr gefällte Schiedsspruch sieht vor, daß der Manteltarifvertrag über 1. Oktober 1928 mit der Änderung in Kraft bleibt, daß die festgesetzten Löhne Mindestlöhne sind. Der Vertrag tritt am 1. Oktober 1928 in Kraft und kann von beiden Parteien mit zweimonatlicher Frist zum Quartalsschluß gekündigt werden. Das Mehrarbeitszeitabkommen bleibt mit verschiedenen Änderungen auch nach dem 1. Oktober in Kraft. Vom 1. November 1928 ab beträgt in den Tagbetrieben die reine Arbeitszeit 9 Stunden, die Schichtzeit 10 Stunden. In Fabriken usw., in denen bisher die 11-Stundenschicht eingeführt war, wird die Schicht zunächst auf $10^1/_2$ Stunden, ab 1. April 1929 auf 10 Stunden gekürzt. Vom 1. Oktober 1929 ab beträgt in den Tagesbetrieben die reine Arbeitszeit $8^1/_2$ Stunden, die Schichtzeit $9^1/_2$ Stunden, in durchlaufenden Betrieben 9 bzw. $9^1/_2$ Stunden. Die bisher gültige Lohntafel wird ab 1. Oktober 1928 wieder mit der Maßgabe in Kraft gesetzt, daß der Durchschnittslohn für das Kernrevier I von M 5,80 auf M 6 erhöht wird; im gleichen Verhältnis erhöhen sich auch die übrigen Tariflöhne. Die Lohnregelung kann mit vierwöchiger Frist erstmalig zum 30. November 1929 gekündigt werden.

Digitized by Google

Statistik.

Statistik des Verbandes der Hüttenwerke Österreichs über die Erzeugung von Eisen und Stahl in Österreich im II. Quartal 1928.

I.

Erzeugung an Roheisen in Tonnen:

	I. Quartal 1928	II. Quartal 1928
Anzahl der Hochöfen überhaupt	9	8
Davon im Betriebe:		
auf Koks	3	3
auf Holzkohle	—	—
Verschmolzene Erze in Tonnen:		
inländische	343.794	324.565
ausländische	—	—
Summe	343.794	324.565
Verwendeter Brennstoff in Tonnen:		
Koks	95.321	90.518
Holzkohle	—	—
Erzeugung in Tonnen:		
Stahlroheisen	99.430	89.098
Gießereiroheisen	14.709	14.001
Summe	114.139	103.099
Ausfuhr in Tonnen:		
Stahlroheisen	11.657	8.403
Gießereiroheisen	7.441	1.985
Summe	19.098	10.388
Anzahl der Arbeiter	705	708
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 8,85	S 9,37

II.

Erzeugung an Stahl in Tonnen:

	I. Quartal 1928	II. Quartal 1928
Anzahl der vorhandenen Öfen überhaupt:		
Martinöfen	46	43
Elektroöfen	22	24
Tiegelöfen	12	12
Birnen	1	1
Davon im Betriebe:		
Martinöfen	26	(26) 25
Elektroöfen	17	17
Tiegelöfen	5	5
Birnen	—	—
Erzeugung in Tonnen:		
Bessemerstahl	—	—
Martinstahl	132.038	127.454
Edelstahl	25.640	24.958
Summe	157.678	152.412
Zur Stahlerzeugung wurden verwendet in Tonnen:		
Roheisen	102.055	93.704
Schrott	66.130	64 805
Summe	168.185	158.509
Anzahl der Arbeiter	1.787	1.840
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 9,74	S 10,16

III.

Erzeugung an Fertigware (Eisen und Stahl) in Tonnen:

	I. Quartal 1928	II. Quartal 1928
Erzeugte fertige Walz- und Schmiedeware:		
Stabeisen (Handelseisen)	39.249	30.149
Stabstahl	19.333	16.688
Summe	58.582	46.837
Konstruktionseisen:		
Träger und U-Eisen	10.491	7.447
Sonstiges	3.364	5.308
Summe	13.855	12.755
Eisenbahnschienen	7.745	9.826
Bleche aus Eisen:		
Grobbleche	1.216	946
Feinbleche	11.317	9.316
Bleche aus Stahl:		
Grobbleche	99	27
Feinbleche	2.180	1.954
Summe	14.812	12.243
Walzdraht:		
aus Eisen	15.538	11 409
aus Stahl	570	525
Summe	16.108	11.934
Sonstige Walzware	8.903	9.863
Fassonierte Schmiedestücke und Preßteile:		
aus Eisen	37	660
aus Stahl	1.711	1.449
Summe	1.748	2 109
Gesamtsumme (Walz- und Schmiedeware)	121.753	105.567
Erzeugung an Stahlformguß	2.697	2.940
Anzahl der Arbeiter	4.895	4.943
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 8.81	S 9,—

Durchschnittlicher Verkaufspreis je Tonne in Schilling:

	I. Quartal 1928	II. Quartal 1928
Roheisen	162,—	162,—
Knüppel	247,50	247,50
Stabeisen	310,—	310,—
Fassoneisen	330,—	330,—
Walzdraht	316.50	320,—
Schwarzbleche (0,3 bis 2 mm)	471,80	459,50
Mittelbleche (über 2 bis 5 mm)	383,60	347,40

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im August 1928.

Nach den Ermittlungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr hat Österreich im August 1928 an mineralischen Brennstoffen insgesamt 712.377 t, und zwar 267.005 t aus dem Inland und 445.372 t aus dem Auslande bezogen. Von dem Gesamtbezug entfallen auf Steinkohle 377.235 t, hievon 16.861 t aus dem Inland und 360.374 t aus dem Ausland, auf Braunkohle 286.034 t, hievon 250.144 t aus dem Inland und 35.890 t aus dem Ausland und auf ausländischen Koks 49.108 t.

Digitized by Google

Von der im Inlande geförderten Kohlenmenge von 279.797 t entfielen auf die einzelnen Bundesländer: Steiermark 144.310 t, Oberösterreich 48.515 t, Burgenland 39.250 t, Niederösterreich 35.557 t, Kärnten 9308 t, Tirol 2857 t.

An der Einfuhr von Steinkohle waren beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 203.955 t, die Tschechoslowakische Republik mit 102.814 t, das Dombrowaer Revier mit 26.773 t, das Saargebiet mit 12.123 t, Deutsch-Oberschlesien mit 8217 t, das Ruhrgebiet mit 4814 t und das übrige Ausland mit 1678 t.

An Braunkohle lieferte die Tschechoslowakische Republik 20.666 t und das übrige Ausland 15.224 t. Die Kokseinfuhr betrug aus der Tschechoslowakischen Republik 20.993 t, aus dem Ruhrgebiet 15.263 t, aus Polnisch-Oberschlesien 5577 t, aus Deutsch-Oberschlesien 3795 t, aus dem Saargebiet 1797 t und aus dem übrigen Deutschland 1683 t.

Auf die einzelnen Wirtschaftszweige entfielen folgende Bezugsmengen: Verkehrsanstalten 137.159 t (113.520 t Steinkohle, 23.599 t Braunkohle, 40 t Koks), Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 140.437 t (80.454 Tonnen Steinkohle, 59.923 t Braunkohle, 60 t Koks), Hausbrand 141.100 t (91.282 t Steinkohle, 38.303 t Braunkohle, 11.515 t Koks), Industrie 293.681 t (91.979 Tonnen Steinkohle, 164.209 t Braunkohle, 37.493 t Koks).

Der Gesamtverbrauch ist in den ersten acht Monaten dieses Jahres gegenüber der gleichen Periode des Jahres 1927 um rund 251.000 t gestiegen, welche Steigerung über zwei Drittel Inlandskohle betrifft.

Der Kohlenverbrauch Groß-Prags im Jahre 1927.

Groß-Prag bezog im Jahre 1927 rund 1 Million Tonnen Kohle (ausschließlich Koks), und zwar:

Revier	1925	1927	Gegen 1925
	In 1000 Tonnen		
Kladno	206	199	— 7
Pilsen	27	29	+ 2
Schatzlar	3	—	— 3
Ostrau	44	50	+ 6
Rossitz	0,2	0,2	—
Steinkohle	280	278	— 2
Brüx	502	688	+186
Falkenau	6	4	— 2
Braunkohle	508	690	+182
Stein- und Braunkohle	788	968	+180

Rund 700.000 t Braunkohle stehen weniger als 300.000 t Steinkohle gegenüber. Gegenüber 1925 haben die Steinkohlenbezüge um 2000 t abgenommen, die Braunkohlenbezüge um 182.000 t zugenommen. Das steht im Gegensatz zum übrigen Böhmen, wo von 1925 bis 1927 der Steinkohlenverbrauch von 2,3 auf 2,6 Millionen Tonnen, somit um 14% zunahm, während Braunkohle von 13,4 nur auf 13,9 Millionen stieg, also nur 5% gewann. Die Braunkohle kommt fast ausschließlich aus dem Brüxer Revier. Falkenau ist mit ganz geringen Mengen beteiligt und auch diese gehen zurück. Die Steinkohle kommt zu zwei Dritteln aus Kladno, in das übrige Drittel teilen sich Ostrau und Pilsen im Verhältnis wie 2:1. Die Bezüge böhmischer Kohle sind im ganzen um 8000 t kleiner, während Ostrauer Kohle um 6000 t vorgedrungen ist.

Die tschechoslowakische Kohlenindustrie im Juli und August 1928.

Förderung:

	August 1928	Juli 1928
	Tonnen	
Steinkohle	1,355.865	1,197.869
Braunkohle	1,741.027	1,628.579
Koks*)	189.400	187.000
Steinkohlenbriketts	17.875	15.442
Braunkohlenbriketts	20.551	19.347

Aus- und Einfuhr:

	August 1928		Juli 1928	
	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr
Steinkohle	144.834	215.508	129.917	195.230
Hievon nach: (aus)				
Österreich	104.962	—	90.945	—
Deutschland	20.091	133.116	20.324	117.909
Polen	193	81.967	122	77.061
Ungarn	18.601	—	17.717	—
Jugoslawien	707	—	569	—
Rumänien	200	—	140	—
Italien	80	—	80	—
Saarbecken	—	425	—	260
Braunkohle	238.636	4.631	223.422	3.367
Hievon nach: (aus)				
Österreich	21.286	—	18.748	—
Deutschland	217.065	285	204.579	—
Ungarn	120	4.346	15	3.203
Italien	135	—	60	—
Schweiz	30	—	20	—
Koks	68.322	24.213	60.980	21.262
Hievon nach: (aus)				
Österreich	22.118	—	21.298	—
Deutschland	15	23.718	15	20.907
Ungarn	27.933	—	23.515	—
Polen	11.580	—	10.909	—
Jugoslawien	4.426	—	3.428	—
Rumänien	1.435	—	995	—
Bulgarien	800	—	800	—
Saarbecken	—	435	—	280
Danzig	15	—	—	—
Briketts	13.269	2.723	14.126	1.819

*) Diese Produktion bezieht sich nur auf die Grubenbetriebe. Außerdem erzeugten die Gewerbekokereien der Eisenwerke in Trinec und Witkowitz im August 45.042 t und im Juli 45.517 t.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im September 1928.

Die September-Kohlenförderung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im August 1928 eine Steigerung um 2900 t, das ist 0,30% und beträgt 969.200 t gegen 966.300 t im August 1928.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 233.233 t, gegen 231.142 t im August 1928,

Digitized by Google

das ist eine Steigerung um 2091 t oder 0,90% der Augustproduktion.

Die Briketterzeugung beläuft sich im Berichtsmonat auf 12.243 t gegen 11.859 t im August 1928.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks- und Briketterzeugung entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle	Koks	Briketts
	Tonnen		
Berg- und Hüttenwerks-Ges. .	323.700	82.803	1.563
Witkowitzer Steinkohlengruben	182.800	68.230	3.800
Ferdinands-Nordbahn-Gruben .	130.300	40.500	4.420
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy .	121.400	14.000	—
Larisch-Mönnichsche Gruben .	116.600	11.900	—
Johann Wilczeksche Gruben .	51.500	8.400	2.460
Ostrau-Karwiner Montan-Ges. .	22.900	—	—
Staatliche Bergdirektion . . .	12.600	7.400	—
Zwierzinasche Gewerkschaft . .	7.400	—	—
Zusammen . . .	969.200	233.233	12.243

Die Lagerbestände betrugen mit Ende September 1928 77.619 t Kohle und 58.497 t Koks gegen 94.324 t Kohle bzw. 69.110 t Koks im August 1928.

Der durchschnittliche Arbeiterstand betrug im Berichtsmonate bei den Grubenbetrieben 38.062, das ist ein Rückgang um 0,45% gegen August 1928, bei den Koks- und Brikettanstalten blieb er unverändert und betrug 4428.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im September 1928.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	37	38.072	969.200
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.328	42.089
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	120	471
Summe . . .	43	40.520	1,011.760
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	8	3.145	189.500
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	60	3.500
Summe . . .	9	3.205	193.000
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	4	53	12.243
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	19	4.860
Summe . . .	5	72	17.103
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	691	18.651
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	74
Summe . . .	10	693	18.725
Summe . . .	67	44.490	—
3 Zentralen-Elektrizitätswerke im Ostrau-Karwiner Revier (selbständ. Betriebsleitungen)	—	651	—
Gesamtsumme . . .	—	45.141	—

Entwicklung der deutschen Kohlenförderung 1925–1928.

Über die Entwicklung der deutschen Kohlenförderung in den letzten Jahren im allgemeinen mag folgende Tabelle Aufschluß geben:

Zeitpunkt	Steinkohlenförderung in 1000 Tonnen	Braunkohlenförderung
Monatsdurchschnitt 1925	11.052	11.644
„ 1926	12.114	11.594
„ 1927	12.800	12.567
Jänner 1927	13.356	12.465
Februar 1927	12.743	12.036
März 1927	14.046	12.973
April 1927	11.794	11.386
Mai 1927	12.297	12.011
Juni 1927	11.820	11.780
Juli 1927	12.635	12.089
August 1927	12.997	12.817
September 1927	12.711	12.907
Oktober 1927	13.094	12.529
November 1927	12.864	13.439
Dezember 1927	13.238	14.133
Jänner 1928	13.421	14.222
Februar 1928	12.926	13.419
März 1928	14.118	14.401
April 1928	11.715	12.263
Mai 1928	11.932	12.964
Juni 1928	11.833	13.241
Juli 1928	12.483	13.531
August 1928	12.905	13.865

Die Kohlenproduktion Deutschlands im August 1928.

Die Steinkohlenförderung des Reiches betrug im August 13,02 Millionen Tonnen und für die ersten acht Monate 1928 101,45 Millionen Tonnen (gegen 101,69 Millionen Tonnen im Vorjahre). Die Koks-erzeugung betrug im August 2,94 Millionen Tonnen, von Jänner bis August 1928 23,03 Millionen Tonnen (gegen 20,94 Millionen Tonnen). An Steinkohlenbriketts wurden in den ersten acht Monaten 1928 3,24 Millionen Tonnen (gegen 3,35 Millionen Tonnen) erzeugt. Die Braunkohlenförderung des Reiches belief sich im Berichtsmonat auf 14,33 Millionen Tonnen und in den Monaten Jänner bis August 1928 auf 108,6 Millionen Tonnen, gegen 97,7 Millionen Tonnen in der gleichen Vorjahrszeit. Auch die Braunkohlenbriketterzeugung zeigt für die ersten acht Monate 1928 mit 26,7 Millionen Tonnen, gegen das Vorjahr (24,4 Millionen Tonnen), eine beträchtliche Zunahme.

Der Absatz des Ruhrkohlensyndikats im August 1928.

Der Gesamtabsatz des Ruhrkohlensyndikats stellte sich im August 1928 auf 6,260.281 t gegen 6,661.999 t im Vormonat. Arbeitstäglich ist der Gesamtabsatz von 237.000 t auf 231.862 t gesunken. Ins unbestrittene Gebiet konnten 3,353.269 t Kohlen abgesetzt werden gegen 3,458.809 t im Juli, der Absatz in das bestrittene Gebiet stieg von 2,703.190 t auf 2,907.012 t. Die Haldenbestände stiegen in Kohle von 745.000 t auf 787.000 t, in Koks von 354.000 t auf 453.000 t.

Digitized by Google

Die Roheisenerzeugung Deutschlands im August 1928.

Im August 1928 betrug die Roheisenerzeugung Deutschlands 1,030.837 t gegen 1,034.694 t im Juli 1928 und 1,115.503 t im August 1927. In Betrieb standen 99 Hochöfen gegen 100 im Juli.

Die Rohstahl- und Walzeisenerzeugung Deutschlands im August 1928.

Die Rohstahlerzeugung Deutschlands stellte sich im August 1928 auf 1,329.345 t gegen 1,311.134 t im Juli 1928. Für die ersten acht Monate 1928 ergibt sich eine Produktion von 10,56 Millionen Tonnen gegen 10,75 Millionen Tonnen in gleicher Vorjahrszeit. Die Walzwerke erzeugten im Berichtsmonat 1,061.799 t gegen 1,026.333 t im Juli. Die Produktion für die ersten acht Monate 1928 ergibt sich mit 8,36 Millionen Tonnen gegen 8,48 Millionen Tonnen im Vorjahre.

Die Montanproduktion Ostoberschlesiens im Juli 1928.

Die Roheisenproduktion Polnisch-Oberschlesiens betrug im Juli l. J. 38.235 t gegen 35.504 t im Juni. An Rohstahl wurden 82.738 t hergestellt gegen 78.596 t. Die Erzeugung an Fertigware (ohne Röhren) stellte sich auf 63.154 t (gegen 59.314 Tonnen). Die Arbeiterzahl hat bei den Eisenhütten 23.866 betragen. Die Rohzinkproduktion stellte sich im Juli auf 11.837 t (gegen 11.635 t im Juni). An Zinkblechen wurden 1358 t erzeugt (gegen 1264). Die Zinkerzförderung hob sich von 78.913 t auf 85.032 t. An Rohblei wurden 3568 t (gegen 3104 t im Juni) erzeugt.

Die ostoberschlesische Kohlenproduktion im August 1928.

Das Polnisch-oberschlesische Revier förderte im August 1928 2,546.000 t Steinkohle, das ist um 118.000 Tonnen mehr gegen den Vormonat. Der Inlandsabsatz stieg um 104.000 t auf 1,326.000 t; der Export überstieg erstmalig im laufenden Jahre die Menge von 1 Million Tonnen und betrug 1,055.000 t, das ist gegenüber Juli ein Plus von 126.000 t. Der Mehrversand entfiel hauptsächlich auf die baltischen und skandinavischen Länder.

Luxemburgs Eisen- und Stahlerzeugung im August 1928.

Die Erzeugung an Roheisen betrug im August 1928 233.521 t gegen 224.807 t im Juli, die Rohstahlerzeugung stellte sich auf 224.182 t gegen 207.687 t. Im Betrieb standen von 47 vorhandenen Hochöfen 39.

Die Kohlenausfuhr Englands im Monat August 1928.

Die Ausfuhr an Ladekohle stellte sich im August 1928 auf 4,274.391 t gegen 4,162.802 t im Juli. Das Plus entfällt hauptsächlich auf den Verkehr mit den baltischen Ländern und Frankreich. Die Abgabe von Bunkerkohlen hat dagegen einen Rückgang erfahren, und betrug nur 1,376.219 t gegen 1,422.812 t, so daß sich in der Gesamtausfuhr gegen Juli nur ein Plus von 65.000 t ergab. Der durchschnittliche Ausfuhrpreis ist gesunken und betrug im August 15 sh 6 d per Tonne gegen 15 sh 7 d im Juli.

Bergbaustatistik für Jugoslawien im Monat Mai 1928.

Produkt	Produktion	Von der Produktion und dem Vorrate aus den vorigen Monaten abgegeben im Staate	ins Ausland	an die eigenen Hüttenwerke	Arbeiterstand
		in Tonnen			
I. Bergbauwesen.					
Steinkohle . . .	25.608	21.385	20	2.432	3.165
Braunkohle . .	284.608	258.880	11.168	—	20.864
Lignit	84.024	73.834	210	—	5.309
Brikett (Steinkohle)	2.622	2.262	—	—	108
Erdgas (m^3) . .	69.874	41.874	—	—	17
Asphalt . . .	20	45	—	—	7
Eisenerz . . .	38.506	1.310	32.127	6.536	1.076
Manganerz . .	657	130	—	—	65
Chromerz . .	781	4	790	—	874
Bauxit	5.285	452	6.700	—	484
Kupfererz . . .	27.802	—	—	26.927	1.915
Bleierz (70%) .	1.221	—	139	1.328	1.049
Zinkerz	89	—	—	—	
Pyrit	5.109	59	10.953	—	569
Antimonerz . .	46	—	—	77	45
Magnesit*) . .	1.163	—	—	—	206
Gips*)	—	—	—	—	—
Marmor*) . . .	159	189	15	—	127
Mühlsteine (Stücke)*)	71	135	—	—	37
Sole (hl) . . .	316.124	174.057	—	140.180	29
II. Hüttenwerke (Metalle — Rohprodukte).					
Eisen	4.091	2.498	10	658	944
Kupfer	1.242	—	1.700	—	918
Blei	914	6	830	42	250
Zink*)	331	15	150	105	316
Antimon regulus	—	—	—	—	—
Sudsalz**) . . .	4.405	4.256	—	—	613

*) Nur für Serbien.

*) Zinkerz wird vom Ausland eingeführt. **) Ohne Meersalz.

Die Eisenproduktion Ungarns im ersten Halbjahr 1928.

Die ungarische Roheisen- und Stahlproduktion war im Jahre 1927 sehr günstig. Im ersten Halbjahre 1928 wurden an Roheisen 136.856 t erzeugt (gegen 299.332 t im ganzen Jahre 1927), während die Rohstahlerzeugung 223.543 t (gegen 471.680 t) betragen hat.

Die Kohlenproduktion des Saarrevieres im Juli 1928.

Im Juli 1928 wurden im Saarrevier 1,105.806 t Steinkohle gefördert gegen 1,064.462 t im Juni 1928. Der Absatz betrug 958.718 t. Die Haldenbestände stellten sich am Ende des Monats auf 387.508 t gegen 399.252 t Ende Juni. Die Kokserzeugung betrug 23.020 t gegen 19.327 t. Die Schichtleistung der Gesamtbelegschaft stellte sich im Juli auf 796 kg (gegen 809 kg).

Frankreichs Kohlen- und Koksproduktion im Juli 1928.

Die Kohlenproduktion betrug im Juli 1928 an 25 Arbeitstagen 4,254.343 t gegen 4,463.289 t im Juni (26 Arbeitstage). Die Juliproduktion an Zechenkoks stellte sich auf 370.259 t.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Rationalisierung im österreichischen Bergbau.

Die offiziellen Statistiken über den österreichischen Bergbau, welche im „Oesterreichischen Montanhandbuch" 1928 veröffentlicht werden, bringen einige sehr anschauliche Ziffern über die Rationalisierung im österreichischen Bergbau. Am weitestgehenden war die Rationalisierung im Steinkohlenbergbau. Während im Jahre 1924 von 2455 Arbeitern in 24 Betrieben nur 137.633 t gefördert wurden, konnten im Jahre 1927 in fünf Betrieben mit 992 Arbeitern 175.601 t produziert werden. Im Braunkohlenbergbau ist die Förderung mit 3,1 Millionen Tonnen in den Jahren 1922 und 1927 etwa gleich gewesen, die Arbeiterzahl konnte aber von 21.103 auf 12.024 verringert werden. Statt 76 Betriebe im Jahre 1922 arbeiteten im Vorjahre nur 47 Betriebe. Die Förderung von Roherzen ist bei gleichgebliebener Arbeiterzahl von 7 Millionen Meterzentner im Jahre 1921 auf 16 Millionen im Jahre 1927 gestiegen. Die Erzeugung an Gießereiroheisen bei um 10% vermindertem Arbeiterstand ist von 12.000 t auf 19.000 t, von Stahlroheisen von 330.000 t auf 414.000 t gestiegen. Die Jahresförderung von Roherzen hat sich innerhalb von 6 Jahren bei ebenfalls um 10% niedrigerem Arbeiterstand mehr als verdreifacht, die Bleierzeugung bei gleichgebliebener Arbeiterzahl mehr als verdoppelt. Auch in den übrigen Bergbaubetrieben sind ähnliche günstige Resultate erzielt worden, darunter besonders im Salzbergbau.

Der Beschäftigungsstand der österreichischen Eisenwerke im August 1928.

Nach dem Augustbericht des österreichischen Konjunktur-Institutes betrug die Erzeugung an Roheisenerzen im Berichtsmonate 188.100 t (gegen 175.200 Tonnen im Juli). Der Beschäftigungsstand der Eisenindustrie stellte sich in Prozenten der Kapazität wie folgt: Roheisen 78,39 (gegen 68,39 im Juli), Rohstahl 97,44 (87,27), Walzeisen 93,79 (91,51), Auftragsbestand 101,81 (105,63).

Erzeugung von Steinkohlenbriketts in Niederösterreich.

Wie wir erfahren, haben die Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo G. m. b. H. im April l. J. die Erzeugung von Briketts aus Ybbstaler Steinkohle aufgenommen. Die Produktion betrug bisher etwas mehr als 1000 Meterzentner im Monate. Sonstige Brikettfabriken bestehen in Österreich bekanntlich nicht.

Der Brennstoffverbrauch der Gemeinde Wien in den Heizperioden 1926/27 und 1927/28.

Bei einer mittleren Wintertemperatur in der Heizperiode 1926/27 von 0,3° C wurden in den Wiener städtischen Schulen, Amtshäusern, Kindergärten, Humanitäts- und sonstigen Anstalten der Gemeinde Wien 19,186.819 kg Kohle, 17,086.907 kg Koks, 2,041.739 kg Holz und schließlich 2.565.776 m³ Gas verbraucht.

Der Gesamtbrennstoffverbrauch in der Heizperiode 1927/28, die eine mittlere Wintertemperatur von —1,03° C aufwies, war entsprechend der kalten Witterung ein größerer. In der letzten Heizperiode wurden 21,379.816 kg Kohle, 21,493.525 kg Koks, 2,068.104 kg Holz und endlich 3,158.838 m³ Gas verbraucht.

Der Hausbrandverbrauch Wiens.

Im Hausbrandverbrauch Wiens spielt die tschechoslowakische Kohle eine geringe Rolle. Bei einem gesamten Hausbrandbedarf von 161.000 t im zweiten Vierteljahr kamen nur 2000 t aus der Tschechoslowakei.

Ebensowenig zählt im Wiener Hausbrand die österreichische Kohle mit ihren 3000 t. Dagegen entfallen auf Polen 132.000 t, auf das diesem benachbarte Deutsch-Oberschlesien 7000 t. Die Ostrauer Steinkohle, welche Hauptversorger des Wiener Gaswerkes ist (139.000 t, Polnisch-Oberschlesien nur 15.000 t), und ein Viertel des Kohlenverbrauches der Bundesbahnen deckt (109.000 t gegen 185.000 t aus Polnisch-Oberschlesien, 32.000 t Saarkohle, 79.000 t österreichische Braunkohle), setzt im Wiener Hausbrand kaum 400 t ab. Ostrauer Koks, der das bevorzugte Brennmaterial der Eisenhochöfen bildet (70.000 t gegen 32.000 t Ruhrkoks), bleibt im Wiener Hausbrand mit 500 t weit hinter Wiener Gaskoks mit 15.000 t und oberschlesischen Koks (je 6000 t der deutsche und der polnische Anteil) zurück. Böhmische Braunkohle wurden im Wiener Hausbrand nur 1000 t verfeuert, österreichische auch nur 2600 t, während das Wiener Elektrizitätswerk 115.000 t österreichische und 7000 t böhmische Braunkohle verbraucht.

Die tschechoslowakische Kohle ist in Österreich auf einzelne Verwendungszwecke zurückgeworfen, bei denen sie vermöge ihrer Eigenschaften konkurrenzlos ist. Sonst ist sie überall von der billigeren Konkurrenzkohle überflügelt.

Internationaler Röhrenverband.

Der Internationale Röhrenverband, der bis auf die englischen alle europäischen Röhrenwerke umfaßt, trat in diesem Jahre zum zweitenmal zu einer Tagung zusammen, die in der Zeit vom 19. bis 21. September in Wien abgehalten wurde. Bei dieser Zusammenkunft, an der die Vertreter der deutschen, französischen, belgischen, tschechoslowakischen, ungarischen und polnischen Röhrenwerke teilnahmen, wurden ausschließlich allgemeine Verbandsfragen, sowie interne Angelegenheiten der einzelnen Werke behandelt. Die Frage der Errichtung eines Röhrenwerkes in Österreich stand nicht zur Diskussion. Vor ungefähr zwei Jahren hatte wohl die Firma Reitlinger in Jenbach (Tirol) die Absicht, ein Röhrenwerk in Österreich zu errichten, und in dem neuen österreichischen Zollgesetz wurde diesem Umstand auch Rechnung getragen. Diese Firma hat jedoch ihren Plan inzwischen wieder fallen gelassen, und es ist in der nächsten Zeit mit dessen Verwirklichung nicht zu rechnen.

Wie wir erfahren, hatten die deutschen Röhrenwerke vor einiger Zeit von sachverständiger Seite

Digitized by Google

eine Berechnung darüber anstellen lassen, ob ein österreichisches Röhrenwerk, dessen Errichtung einen Aufwand von fünf bis sechs Millionen Schilling erfordern würde, eine entsprechende Rentabilität böte und die deutschen Werke zu einer damals angeregten Beteiligung veranlassen könnte. Dieses Gutachten fiel negativ aus und kam zu dem Schlusse, daß ein neues, selbständiges, österreichisches Röhrenwerk, das übrigens — wie auf der Wiener Tagung zum Ausdruck kam — mit dem schärfsten Konkurrenzkampf des internationalen Verbandes zu rechnen hätte, nicht rentabel arbeiten könnte.

Im übrigen ist festzustellen, daß bei den Verkäufen des Internationalen Röhrenverbandes an ausländische Abnehmer keine festen Preise in Ansatz gebracht werden, sondern durch die Verkaufskontore die Preise jeweils entsprechend der Marktlage bestimmt werden. Eine straffere Preispolitik des Internationalen Röhrenverbandes, dem bisher die Röhrenwerke Deutschlands (Quote 60,44274%), Frankreich-Belgiens (25,59307%), der Tschechoslowakei (10,91385 Prozent), und Ungarns (0,65472%) sowie der Bismarckhütte (2,39662%) angehören, würde erst dann möglich sein, wenn sich die englischen Röhrenwerke zu einem Anschluß an das internationale Kartell entschließen. Die Neigung zu einem solchen Anschluß an das Internationale Röhrenkartell ist bei den englischen Werken zweifellos vorhanden. Ausschlaggebend ist aber für die englischen Erzeuger die Frage der Schaffung eines Schutzzolles für Röhren. Bevor nicht ein solcher Röhrenzoll in England eingeführt wird, dürfte ein Beitritt der englischen Werke nicht erfolgen.

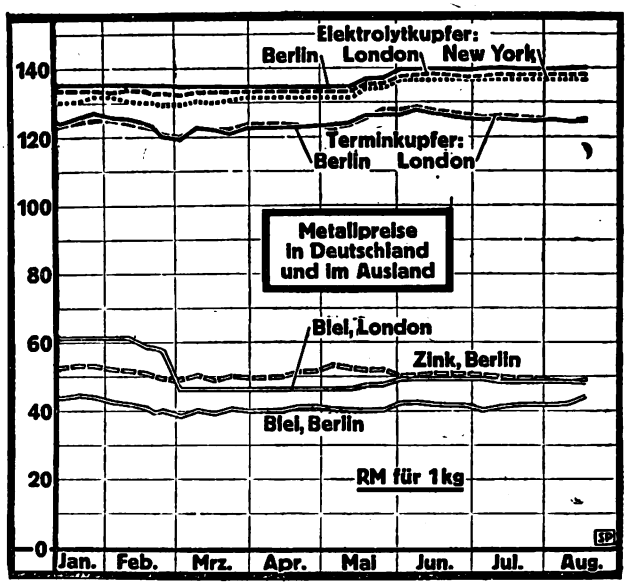
Die Frage einer eventuellen Preisregulierung kam auf der Wiener Tagung nicht zur Sprache, da die Weltmarktpreise erst vor ungefähr einem halben Jahr erhöht worden sind und in absehbarer Zeit keine weitere Erhöhung erfahren werden. Was die Frage der Außenseiter anlangt, wurde auf der Tagung mitgeteilt, daß in Holland wohl ein Röhrenwerk im Bau begriffen sei, das sich jedoch ausschließlich mit der Erzeugung von geschweißten Rohren befassen wird. Die diesbezüglichen Verhandlungen zum Beitritt dieses Werkes sollen in nächster Zeit aufgenommen werden. Zwischen den Mannesmannwerken, den Witkowitzer Werken und der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft einerseits sowie der Firma Albert Hahn anderseits sind seit geraumer Zeit Verhandlungen im Gange, die eine Übernahme des Oderberger Röhren- und Eisenwerkes der letztgenannten Firma zum Gegenstand haben.

Die Auswirkung der deutschen Tariferhöhung auf Kohle.

Die Reichsbahngesellschaft stellt bezüglich wichtiger Artikel hinsichtlich der Auswirkung der ab 1. Oktober in Kraft tretenden Gütertariferhöhung Berechnungen an. Braunkohlenbriketts (Handelseinheit 50 kg) werden bei einem Bezugspreis von M 1,60 bis M 1,80 in Berlin beim Bezug aus der Lausitz eine Frachtverteuerung von bisher M 0,245 auf M 0,26 erfahren. Steinkohle (1 t) hat in Berlin beim Großbezug einen Preis von M 28,70 und zahlte bisher beim Bezug von Essen M 12, beim Bezug von Gleiwitz M 12,80 Fracht. Künftig wird die Fracht M 14,10 bzw. M 14 je Tonne betragen. Steinkohlenkoks (1 t) war bisher bei einem Berliner Handelspreise von M 40 beim Bezug von Essen mit einer Fracht von M 12,90 belastet und hat künftig mit M 14,10 je Tonne zu rechnen. Für Gleiwitz (Großhandelspreis M 34) stellt sich die neue Fracht (von Dittlesbach) auf M 6,70 gegen bisher M 6,20. Die Verteuerung für die Handelseinheit stellte sich daher bei der vorgesehenen 11%igen Tariferhöhung in Braunkohlenbriketts auf M 0,015, für Steinkohle auf M 1,20 und für Koks auf M 1,20 bzw. M 0,50.

Die Entwicklung der Metallpreise.

Die Preise für Elektrolytkupfer, die von Ende vorigen Jahres bis Mitte Mai sowohl in Deutschland wie auf den wichtigsten Auslandsmärkten fast



unverändert still gelegen hatten, machten während des Mai eine leichte Aufwärtsbewegung durch und sind seither mit ganz geringfügigen Schwankungen wieder unverändert.

Etwas mehr schwanken die Preise für Terminkupfer, für die in dem vorstehenden Schaubild jeweils die Preise für die erste Sicht eingetragen sind. Eine leichte Preissteigerung im Mai hat seit etwa Mitte Juni wieder einer rückläufigen Bewegung Platz gemacht.

Der Bleipreis in New York ist nach einem beträchtlichen Preissturz im Februar lange Zeit nahezu unverändert geblieben, im Mai ist dann wieder eine langsame Aufwärtsbewegung eingetreten; der Preis ist seit Mitte Juni nur wenig verändert. In Berlin geht der Bleipreis seit Anfang März sehr langsam, aber mit einer bemerkenswerten Stetigkeit dauernd in die Höhe; er hat Mitte August wieder ungefähr den Preisstand von Ende 1927 erreicht.

Zink war in Berlin im April etwas im Preise angestiegen; seither ist ein langsamer Rückgang zu verzeichnen.

Digitized by Google

Die Kollektivvertragskündigung im Ostrau-Karwiner Bergbau.

Das Sekretariat des „Svaz horniku" in Mährisch-Ostrau und die „Union der Bergarbeiter" in Thurn-Teplitz, Bezirksleitung für Petrzkowitz und Hultschin, haben an die Direktorenkonferenz des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers nachstehendes Schreiben gerichtet:

An die Direktorenkonferenz als Vertreterin der Gewerkschaften des Ostrau-Karwiner Reviers in Mährisch-Ostrau.

Unsere Bestrebungen und Bemühungen, so wie in den übrigen Kohlenrevieren auch im Ostrau-Karwiner Revier im gegenseitigen Einvernehmen eine angemessene Lohnregelung zu erreichen, waren erfolglos. Auf Grund des Beschlusses der am 16. September in Schlesisch-Ostrau stattgefundenen Konferenz der Funktionäre und Vertrauensmänner der koalierten Bergarbeiterverbände, der neuerdings durch Beschluß der am 23. September 1928 in Radwanitz abgehaltenen Revierkonferenz bestätigt wurde, kündigen wir mit heutigem Tage den ab 7. Oktober 1923 gültigen Vertrag der Vertreter der Arbeiterschaft der Kohlenbetriebe und Koksanstalten mit den Vertretern der Gewerkschaften des Ostrau-Karwiner Reviers, und zwar auf Grund des Artikels VIII dieses Vertrages. Die Kündigungsfrist dieses Vertrages endet gemäß den Bestimmungen dieses Artikels mit dem 23. Oktober 1928.

Indem wir den angeführten Vertrag kündigen, bringen wir in Erinnerung, daß wir bereit sind, eventuell in kürzester Frist, die im gegenseitigen Einververnehmen festzusetzen ist, über den Abschluß eines neuen Lohn- und Arbeitsvertrages auf Grund folgender Grundlagen einzugehen:

1. Die in dem Vertrage ausgedrückten Löhne und Zulagen sowie auch die Gedingsätze der Akkordarbeiter erhöhen sich um 15%.

2. Die obertags beschäftigten Arbeiter und Arbeiterinnen und die sonstigen Beschäftigten erhalten eine angemessene Zulage für die erhöhte Leistung, wie die Grubenarbeiter. Die Begründung dieser Forderungen ist in unserer Eingabe an die P. T. Direktorenkonferenz vom 23. Juli 1928 angeführt.

Die Kündigung des Vertrages vom 7. Oktober 1923 nehmen wir im Namen und unter Zustimmung des Svaz horniku in der tschechoslowakischen Republik mit dem Sitze in Prag und der Union der Bergarbeiter mit dem Sitze in Thurn-Teplitz vor.

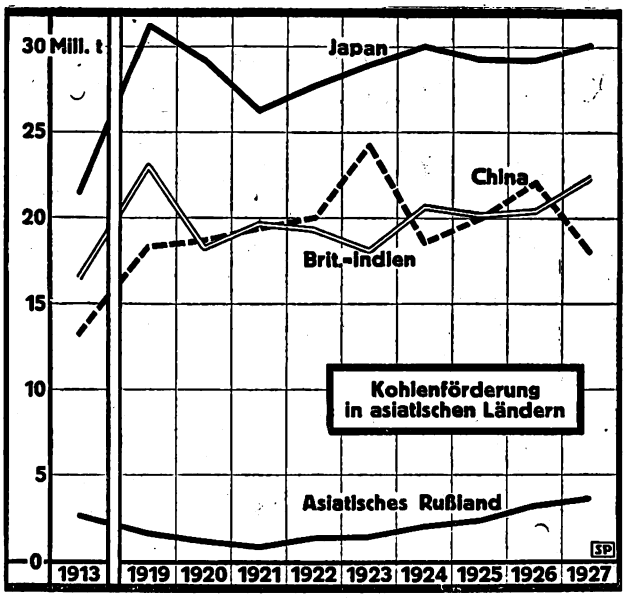
*

Im Ostrauer Lohnkonflikt ist es der Regierung gelungen, einen Vermittlungsvorschlag zu stellen, der von beiden Parteien angenommen wurde. Es werden hienach die Löhne der Obertagsarbeiter um 3, 4, 7 und 8%, je nach der Kategorie erhöht. Die einmalige Teuerungszulage für die Untertagsarbeiter wurde mit Kč 80 bis Kč 184, für die Obertagsarbeiter mit Kč 75 bis Kč 150 bemessen. Die Arbeitervertreter erklärten schließlich, diesen Antrag der am 20. Oktober stattfindenden Delegiertenkonferenz zur Annahme zu empfehlen. Gleichzeitig richteten die Arbeitervertreter an die Regierung den Appell, eine Überschreitung des polnischen Einfuhrkontingents nicht mehr zuzulassen, weil dadurch auch die Ostrauer Belegschaft stark betroffen wird. Auch die Unternehmer haben sich mit dem Regierungsantrag einverstanden erklärt.

Die Steinkohlenförderung in den wichtigsten Bergbauländern Asiens.

Nach dem Kriege hat sich im Fernen Osten die verarbeitende Industrie auf zahlreichen Gebieten sehr kräftig entwickelt, namentlich in der Absicht, die im Lande gewonnenen Rohstoffe an Ort und Stelle zu verarbeiten und von der europäischen Industrie auf diesen Gebieten unabhängig zu werden.

Hand in Hand damit geht eine kräftige Entwicklung der Kohlengewinnung. In den sämtlichen in Betracht kommenden Ländern ist die Kohlenförderung gegen die Zeit vor dem Kriege lebhaft gesteigert worden und auch in den letzten Jahren nimmt diese



Steigerung einen ziemlich gleichmäßig fortschreitenden Verlauf.

Nach der Krisenzeit des Jahres 1920/21, die einen gewissen Rückschlag bedingt hatte, steigt sowohl in Britisch-Indien wie in Japan die Kohlenförderung stark und ziemlich gleichmäßig an. In China wird die Entwicklung durch die politischen Wirren immer wieder unterbrochen; ein Hochstand im Jahre 1923 hat nicht angehalten und die Wiederaufwärtsentwicklung bis zum Jahre 1926 ist im vorigen Jahre wieder stark unterbunden worden.

Im asiatischen Rußland war die Steinkohlenförderung in den ersten Jahren nach dem Kriege naturgemäß bedeutend niedriger als vorher. Sie hat sich jedoch seit 1921 ebenfalls kräftig aufwärtsentwickelt und im letzten Jahre den Wert des Jahres 1913 um fast 40% überschritten.

In Niederländisch-Indien und in Indochina werden ferner jährlich je rund 1,5 Mill. Tonnen Kohle gefördert, in der asiatischen Türkei rund 1 Mill. Tonnen.

Digitized by Google

Der Bericht des Deutschen Stahlwerksverbandes für August 1928.

Nach dem Berichte des Verbandes war der inländische Auftragseingang in Halbzeug ziemlich unverändert. Das Exportgeschäft war lebhaft bei steigenden Preisen. In Formeisen hat sich das Inlandsgeschäft belebt, das Auslandsgeschäft war ruhig. Die Beschäftigung in Eisenbahnoberbaumaterial war nach wie vor nicht befriedigend. Für leichte Schienen haben sich die Exportpreise etwas gebessert. In Stabeisen waren die Umsätze im Inlande besser. Auch das Ausfuhrgeschäft war befriedigend bei erhöhten Preisen. In Bandeisen wurden die inländischen Abberufungen lebhafter und die Verbraucher zeigen das Bedürfnis nach Eindeckung. Der Exportmarkt liegt außerordentlich fest. In Grobblechen konnten an neuen Aufträgen aus dem In- und Auslande keine größeren Mengen als im Vormonat gebucht werden. Der Auftragsbestand der Werke ist gegenüber früheren Monaten geringer geworden. Einige Schiffsblechaufträge aus dem Auslande könnten bei unveränderten Preisen getätigt werden.

Neue Kohlenumschlagstellen im Hafen von Gdingen.

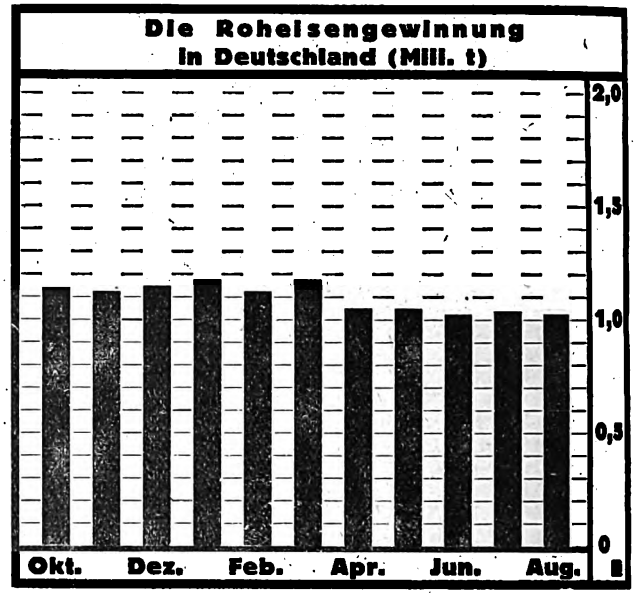
Die polnische Regierung hat mit dem Harriman-Giesche-Konzern ein Abkommen getroffen, wonach der Konzern ein Gelände im Hafen von Gdingen erhält. Der Harriman-Giesche-Konzern verpflichtete sich, in Gdingen Kohlenumschlagplätze für eine monatliche Kohlenanlieferung von 55.000 t zu errichten. Die Kohlentransportschiffe werden unter polnischer Flagge verkehren.

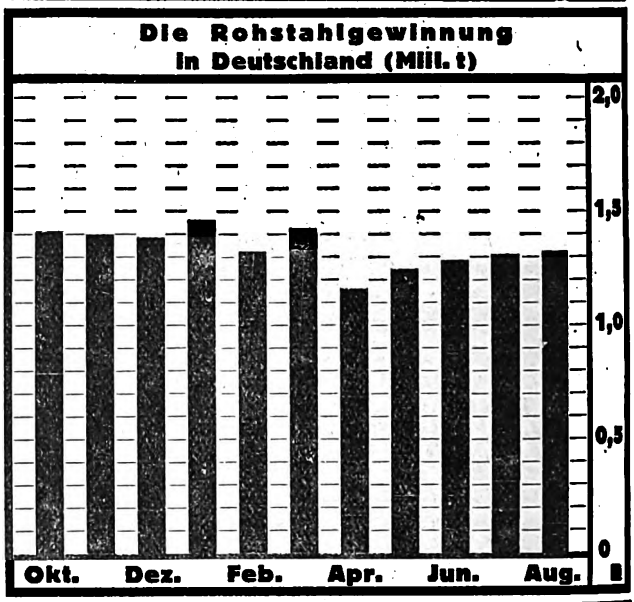
Rücklegung der Harrimanschen Tschiatury-Mangankonzession.

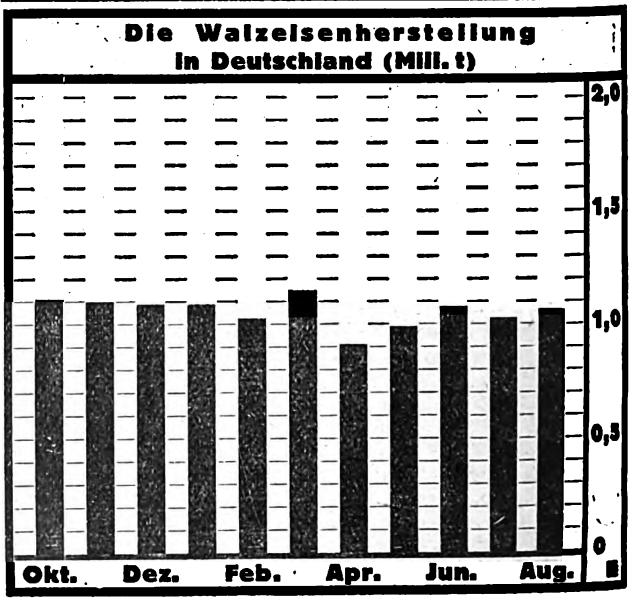
Der Rat der Volkskommissäre hat die neuen Vereinbarungen mit dem Harriman-Konzern bezüglich der Tschiatury-Mangankonzession bestätigt. Hienach wird die Konzessionsunternehmung auf einen eigens zu diesem Zwecke gebildeten Sowjettrust übergehen. Die von Harriman investierten rund 3,5 Millionen Dollars werden durch in 15 Jahren zu tilgende 7%ige Obligationen getilgt werden.

Investitionen der Bismarckhütte A. G., Hajduki-Wielkie.

Die Bismarckhütte A.-G. hat bei ihren ostoberschlesischen Eisenwerken eine Reihe von Investitionen durchgeführt. Bei der Falvahütte wurde eine neue Kokereiabteilung mit 35 Öfen errichtet, die dieser Tage in Betrieb genommen werden konnte. Die neuen Batterien liefern das Doppelte der bisherigen Koksmengen. Von den drei Hochöfen wurde einer wesentlich erweitert. Desgleichen wurde eine elektrische Gasreinigungsanstalt für das Hochofenwerk in Betrieb gesetzt. Der neue 100 t-Siemens-Martinofen der Falvahütte wird bereits in nächster Zeit in Betrieb genommen. Auf dem Werke Bismarckhütte ist der Umbau des Feinblechwerkes und die Erweiterung des Röhrenwalzwerkes noch nicht beendet. Die Bismarckhütte wird nach Vollendung des Röhrenwalzwerkes an erster Stelle unter den oberschlesischen Röhrenwalzwerken stehen.







Digitized by Google

Der Weltkohlenbergbau in der Krise.

Unter obigem Titel schreibt die „Frkf. Ztg.“: Das Jahr 1927 hat nach den statistischen Erhebungen des Reichskohlenrates mit 1468,5 Millionen Tonnen Weltkohlenförderung (Stein- und Braunkohlen zusammen) die bisher höchste Ziffer aufzuweisen. Gegenüber 1926 beträgt die Steigerung 8,1 und gegenüber 1913 9,4%. Von der Gesamtsumme entfielen in den letzten drei Jahren 87% auf Steinkohle und 13% auf Braunkohle. Im Vorkriegsjahre stellte sich dagegen das Anteilsverhältnis auf 90,7% für Steinkohle und auf 9,3% für Braunkohle, so daß also in zunehmendem Maße die Verdrängung der Steinkohle zugunsten der Braunkohle bestätigt wird. Im Gegensatz zu allen übrigen Erdteilen ist der europäische Anteil an der Weltsteinkohlenförderung gegenüber 1926 um 8,97% gestiegen, und damit nimmt Europa wieder die führende Stelle in der Weltsteinkohlenproduktion, die es 1926 an Amerika verloren hatte, ein; der Vorsprung beträgt 4,57% (1913: 6,18%), Amerikas Anteil ging um 7,96% zurück, übertrifft aber trotzdem das Förderungsergebnis von 1913 noch um 0,06%. Auch die übrigen Erdteile liegen über dem Friedenssatz, konnten aber durchweg ihren Anteil von 1926 nicht behaupten.

	1913	1924	1925	1927	1924	1925	1927
	in Millionen Tonnen				1913 = 100		
Weltförderung*)	1299,6	1288,7	1301,6	1403,8	99,2	100,2	108,0
Europa	689,5	654,9	653,3	739,0	95,0	94,7	107,2
Nord- u. Südamer.	532,0	531,8	540,4	560,7	100,0	101,6	105,4
Asien	54,7	71,6	71,7	74,4	130,9	131,1	136,0
Afrika	8,7	11,9	17,1	12,1	136,8	196,6	139,1
Ozeanien	14,7	18,5	19,1	17,6	125,9	129,9	119,7
Weltverbrauch*)	1257,4	1197,8	1195,3	1309,1	95,3	95,1	104,1
Europa	621,0	551,4	536,3	628,8	88,8	86,4	101,3
Nord- u. Südamer.	523,6	533,4	543,2	565,5	101,9	103,7	108,0
Asien	62,6	73,3	76,4	78,6	117,1	122,0	125,6
Afrika	23,5	15,6	20,7	16,5	66,4	88,1	70,2
Ozeanien	16,6	17,2	17,8	18,5	103,6	107,2	111,4

*) Einschließlich Braunkohlen, Koks und Briketts umgerechnet in Steinkohlenwerten.

Interessante Aufschlüsse bietet die der statistischen Übersicht erstmals beigefügte Tabelle über den Kohlenverbrauch der Welt. Deutlich geht aus den Zahlen die schon seit längerer Zeit besonders auf dem europäischen Markt bestehende Depression hervor. Während Amerika 1927 einen Kohlenverbrauch von 565,5 Millionen Tonnen gegenüber einer Förderung von nur 560,7 Millionen Tonnen hatte, dem Konsum also noch rund 5 Millionen Tonnen vom Ausland zugeführt werden mußten, erreichten die über den Verbrauch produzierten Mengen in Europa schon seit Jahren rund 100 Millionen Tonnen, für 1927 sogar 110 Millionen, so daß also die am Kohlenexportmarkt festzustellende Überproduktion fast ganz auf Europa entfällt. Wenn auch unzweifelhaft für den Konsum eine gewisse über den Bedarf hinausgehende Lagerhaltung nötig ist, muß ein solches Mißverhältnis von Angebot und Nachfrage zur Krise führen. In welchem Maße diese Überproduktion auf die Gesamtlage des Kohlenmarktes einwirkte, beweist die bekannte Preisentwicklung und wird besonders verdeutlicht durch eine dem interessanten Geschäftsbericht des Reichskohlenverbandes entnommene Tabelle über die Entwicklung der englischen Bergarbeiterlöhne.

	1925		1927	
	sh	d	sh	d
1. Vierteljahr	12	11,75	11	1,85
2. „	12	11,89	10	10,41
3. „	12	8,97	10	4,50
4. „	12	5,75	10	0,77

Über den Förderungsanteil der wichtigsten Kohlenländer, der angesichts der Diskussionen über eine internationale Verständigung, die auch vor dem Völkerbunde geführt wird, interessiert, unterrichtet die derselben Quelle entstammende Übersicht.

Förderung in Millionen Tonnen	1925	1926	1927	Steigerung von 1926 auf 1927 in %
Deutschland: Steinkohle	132,6	145,3	153,6	5,7
Braunkohle	139,7	139,2	150,8	8,0
England	247,1	128,3	263,5	105,4
Frankreich: Steinkohle	47,0	51,4	51,8	0,8
Belgien	23,1	25,3	27,6	9,1
Tschechoslowakei: Steinkohle	12,8	14,4	14,7	2,1
Braunkohle	18,8	18,6	20,0	7,5
Polnisch-Oberschlesien	21,4	25,8	27,6	7,0
Holland: Steinkohle	6,8	8,7	9,2	5,7

Die Ausfuhr der nicht englischen Kohlenexportländer hat sich, nachdem die englische Kohle wieder am Weltmarkt erschien, naturgemäß vermindert, jedoch wurde der 1926 von den einzelnen Ländern gewonnene Zuwachs bemerkenswerterweise wieder eingebüßt. Der oben festgestellte Mehrbedarf Amerikas wurde ausschließlich von England befriedigt, das 1927 mit 5,9 Millionen Tonnen (1913: 8 Millionen) die nach dem Kriege bisher größte Menge nach Amerika exportierte.

Ausfuhr in Millionen Tonnen	1925	1926	1927
Deutschland: Steinkohle	32,7	54,0	39,1
Braunkohle	1,3	2,4	1,6
England	55,0	22,2	55,2
do. Bunkerkohle	16,7	7,8	17,1
Ausfuhr in Millionen Tonnen	**1925**	**1926**	**1927**
Frankreich	5,3	5,1	5,1
Belgien	4,4	5,6	4,7
Tschechoslowakei: Steinkohle	2,0	3,5	2,9
Braunkohle	2,3	3,1	3,2
Polnisch-Oberschlesien	7,7	11,9	9,6
U. S. A.	18,8	36,7	19,4

Die Welt-Kohlenbilanz im Jahre 1927.

Auch in diesem Jahre gibt der Reichskohlenverband eine statistische Übersicht über die Kohlenwirtschaft heraus, die eine Fülle von Zahlen über die Kohlenproduktion jedes einzelnen Landes, das an der Weltförderung beteiligt ist, enthält. Das Jahr 1927 erbrachte die bisher beste Förderung der Welt mit 1467 Millionen metr. Tonnen (Stein- und Braunkohlenmengen ohne Umrechnung zusammengezählt). Gegenüber 1926 ergibt sich eine Steigerung von 8,1% gegenüber 1913 von 9,4%.

Digitized by Google

Von der Gesamtsumme entfallen im Jahre 1927 87% auf Steinkohlen und 13% auf Braunkohlen. Ungefähr dasselbe Anteilsverhältnis weist das Jahr 1926 auf, dagegen stellt es sich im Jahre 1913 auf 90,7% für Steinkohlen und auf 9,3% für Braunkohlen. Seit den letzten drei Jahren behauptet die Braunkohle einen Anteilsatz von 13%; in den Jahren der größten Kohlennot (1921/22) schnellte der Anteil sogar über 14% hinaus. Die Weltsteinkohlenförderung ist also mit 1276 Millionen metr. Tonnen daran beteiligt. Diese verteilen sich auf die einzelnen Erdteile folgendermaßen:

	In Millionen metr. Tonnen			
	1913	1925	1926	1927
Europa	606·8	538·7	462·8	615·5
Amerika	531·6	536·8	608·6	557·2
Asien	54·7	71·7	74·9	74·4
Afrika	8·7	17·1	13·4	12·1
Ozeanien	14·5	18·7	19 5	17 3
Zusammen	1.216·3	1.183 0	1.179·2	1.276·4

Europa hat also die führende Stelle in der Weltsteinkohlenförderung wieder zurückgewonnen, die es im Vorjahr an Amerika verloren hatte. Sein Vorsprung beträgt 4,57%, bleibt aber noch um 1,61% hinter dem Vorsprung vom Jahre 1913, der 6,18% betrug, zurück. Die übrigen Erdteile haben ihren Anteil vom Jahre 1926 nicht behaupten können, sie weisen alle einen Rückgang im Jahre 1927 auf.

Russisches Manganerz auf dem Weltmarkt.

Im Zusammenhang mit den Verhandlungen Harrimans über die Liquidation seiner Manganerzkonzession in Tschiatury sind die soeben veröffentlichten sowjetamtlichen Daten über die Stellung Rußlands auf dem Weltmanganmarkt von Interesse. Die Entwicklung des Manganerzexports der einzelner Länder gestaltete sich danach in den letzten Jahren im Vergleich zu 1913 wie folgt (in 1000 t):

	1913	1926	1927
Rußland	1171	632	784
darunter:			
Tschiatury	1066	432	582
Nikopol	105	200	201
Indien	928	619	725
Brasilien	122	315	269
Goldküste	—	345	450
Ägypten	—	122	135
Andere Länder	50	57	77
Weltexport	2272	2090	2440

Mithin bleibt der russische Manganerzexport in erheblich stärkerem Maße als der Export aus anderen Ländern hinter dem Vorkriegsstand zurück. Der Anteil Rußlands am Weltexport von Manganerz ist von 52% im Jahre 1913 auf 32% gesunken. Der Rückgang betrifft ausschließlich Tschiatury, während der Export aus Nikopol sich in den letzten Jahren gegenüber der Vorkriegszeit verdoppelt hat. Verhältnismäßig langsam entwickelt sich auch der Manganerzexport aus Indien und Brasilien, während die Goldküste in überaus kurzer Zeit ein wichtiger Manganerzlieferant auf dem Weltmarkt geworden ist.

Über die Verteilung der russischen Manganerzausfuhr auf die einzelnen Länder geben nachstehende Daten Aufschluß (in 1000 t):

	1913	1926/27	1927/28 8 Mon.
Gesamtexport	1171	784	286
darunter noch:			
Holland	386	244	27
England	276	26	6
Belgien	202	72	39
Vereinigte Staaten	135	214	93
Deutschland	88	72	40
Frankreich	55	40	53
Italien	4	32	20
Polen	—	21	8

Ein Teil des russischen Manganerzexports geht von dort weiter nach Deutschland, Frankreich und Belgien.

Die Verhandlungen wegen Gründung eines belgischen Kohlensyndikates.

Nach längeren Verhandlungen sollen sich nunmehr zwei belgische Gruppen über die Bildung eines Kohlensyndikates geeinigt haben. Die eine Gruppe steht unter Führung der Société Generale, die andere unter jener der Koksofenbaufirma Evence Coppe & Co. in Brüssel. Binnen kurzem sollen die belgischen Zechenbesitzer zu einer Besprechung geladen werden, in welcher die Richtlinien für das Syndikat festgelegt werden. Die Koksofenbaufirma ist an dem Zustandekommen des Syndikates aus dem Grunde interessiert, weil Hand in Hand mit der Syndizierung auch eine Rationalisierung des Kohlenbergbaues (Anlage von Zentralkokereien usw.) erfolgen soll.

Der Ankauf einer Braunkohlengewerkschaft durch die Tschechische Agrarbank.

Wie die „Hospodarike Rozhledy" berichten, hat die Tschechische Agrarbank alle 128 Kuxe der Braunkohlen-Tiefbaugewerkschaft Wurzmes angekauft. Hiedurch ist der der Gewerkschaft gehörige Bettyschacht in den Besitz der Tschechischen Agrarbank übergegangen. Bisher war der Schacht im Besitz einer Gruppe, an deren Spitze der Vorsitzende der Gewerkschaft Otto Augstein stand. Der Kaufpreis beträgt etwa 3 Mill. Kč. Im Jahre 1925 betrug die Förderung 763.947 Meterzentner. Hauptabnehmer der qualitativ nicht besonderen Kohle waren bisher die Staatsbahnen. Das Kontingent, das bisher die Bahnen vom Bettyschacht abgenommen haben, soll jetzt, nachdem die Tschechische Agrarbank die Grube übernommen hat, wesentlich erhöht werden.

Lohnherabsetzung beim amerikanischen Kohlenbergbau.

Auf einer gemeinsamen Konferenz zwischen Bergarbeitern und Grubenbesitzern von Illinois ist ein vierjähriger Lohntarif formell vereinbart worden, der Lohnherabsetzungen von 15 bis 20% beinhaltet. Wenn der Tarif durch die Abstimmung der Bergarbeiter angenommen wird, stellt sich der Lohn für die Tagarbeiter auf 610 cents pro Tag und auf 91 cents per Tonne für Akkordarbeiter.

Digitized by Google

Patentberichte.*)

Deutsches Reich.

(S 65.205.) Harald Skappel, Peking. „Verfahren zur Aufbereitung von Erzen, Hüttenprodukten."

(Sch. 82.606.) Dr. Wilhelm Schäfer, An der Kaiserau. „Verfahren zur Aufbereitung von schwimmbaren Stoffen, wie Erzen, Kohle, Graphit u. dgl."

(J 28.599.) I. G. Farbenindustrie A. G., Frankfurt am Main. „Verfahren zur Entwässerung von feuchten Brennstoffen."

(R 70.787.) A. Riebeck'sche Montanwerke Akt. Ges., Halle a. d. S. „Verfahren zur Gewinnung von Montanwachs."

(H 95.885.) Gas- und Teer G. m. b. H., Berlin N 58. „Anlage zur ununterbrochenen Herstellung von Wassergas." Zusatz zu Patent Nr. 422.999.

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 28 vom 12. Juli 1928.

(S 75.254.) Fritz Seidenschnur, Freiberg, Sachsen. „Verfahren zur Gewinnung von stückigem Koks aus Rohbraunkohle."

(H 106.840.) Otto Hellmann, Bochum. „Ofen zum Schwelen, Verkoken oder teilweise Vergasen von Brennstoffen."

(H 109.807.) Josef Horst, Bergheim Erft. Maria Graul, geb. Horst, Dortmund, Katharina Brem, geb. Horst, Schwerin, N. B. Horst, F. G. Horst. „Entwässerung von Rohtorf unter Zusatz von den Wasserabfluß begünstigenden Stoffen."

(B 132.150.) Jegor Israel Bronn, Berlin-Charlottenburg. „Verfahren zur Abscheidung von Nebenbestandteilen aus Koksofengasen."

(V 21.560.) Vereinigte Werke Dr. Rudolf Alberti & Co., Goslar a. H., „Zur Hitzebehandlung von Stoffen, insbesondere zum Rösten von Erzen dienender Öfen."

(A 47.379.) Dipl.-Ing. Karl Ludwig Ackermann, Dortmund. „Kupferlegierungen mit höherem Bleigehalt für Lagerschalen und Packungen."

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 29 vom 19. Juli 1928.

(B 131.824.) Karl Brieden, Bochum. „Selbsttätiger Berieselungsapparat mit Kugelventil zum Abbrausen beladener Kohlenwagen."

(F 62.268.) Frankfurter Gasgesellschaft Dipl.-Ing. Franz Paul Tillmetz und Dipl.-Ing. Ernst Schuhmacher, Frankfurt a. M. „Braunkohlenschwelofen."

(K 100.217.) Deutsche Erdöl Akt. Ges., Oberbergdirektion Borna, Borna bei Leipzig. „Verfahren und Vorrichtung zur Entwässerung und Kühlung von Briketten durch Belüftung."

(F 60.163.) Theodor de Fontaine, Hannover. „Selbsttätige Beschickungsvorrichtung für Gaserzeuger, Hochöfen o. dgl."

Bekanntgemacht im deutschen Patentblatt Nr. 30 vom 26. Juli 1928.

(T 30.326.) Joseph Trautmann, Berlin-Südende. „Drehofen zur physikalischen oder chemischen Behandlung von körnigem oder staubförmigem Gut, insbesondere zum Schwelen, Entgasen und Verkoken von bituminösen Brennstoffen."

(A 46.674.) Allgemeine Commerz-Ges. A. G. Glarus. „Schleuder zum Zerkleinern und Entwässern von Rohtorf."

(C 38.477.) Wilhelm Clemens, Berlin-Zehlendorf. „Verfahren zur Weiterbehandlung des durch Beigabe von Zusatzkörpern entwässerten Preßtorfes."

(C 38.510.) Wilhelm Clemens, Berlin-Zehlendorf. „Verfahren zur Verringerung des Wassergehaltes von Torf in Elektrolyten."

Bekanntgemacht im deutschen Patentblatt Nr. 31 vom 2. August 1928.

Österreich.

(A 5526-26.) Steirische Gußstahlwerke A. G., Wien. „Kobalt-Schnelldrehstähle."

(A 1769-25.) Karl Schmidt, Neckarsulm (Württemberg). „Verfahren zum Ein- und Umschmelzen von Metallen und Metallabfällen."

Bekanntgemacht im österr. Patentblatt vom 15. August 1928.

England.

(Nr. 270.698.) I. G. Farbenindustrie Akt. Ges. „Conversion of coaly materials into valuable liquid products."

„The Illustrated Official Journal" Nr. 2063.

(Nr. 275.662.) I. G. Farbenindustrie A. G. „Destructive hydrogenation of carbon aceous materials."

„The Illustrated Official Journal" Nr. 2064.

Mitgeteilt mit Erlaubnis des „Controllers des British Stationary Office.

(Gedruckte Exemplare mit der vollen Beschreibung des Patentes können vom British Patent Office, 25, Southampton Buildings, London W. C. 2, zum Preise von 1 s bezogen werden.)

Vereinigte Staaten von Amerika.

(Nr. 1,674.389.) Arthur F. Case, Cleveland, Ohio. „Coal Loading Plant."

Mitgeteilt auf Grund des „The Official Gazette of the United States Patent Office" vom 19. Juni 1928.

(Nr. 1,676.079.) George R. Lang, Pittsburgh. „Coal, Digging and Loading Machine."

Mitgeteilt auf Grund des „The Official Gazette of the United States Patent Office" vom 3. Juli 1928.

(Nr. 1,678.976.) Joseph A. Durfee, Steubenville, Ohio. „Method of and Apparatus for Casting Ingots."

Mitgeteilt auf Grund des „The Official Gazette of the United States Patent Office" vom 31. Juli 1928.

(Nr. 680.179.) Walter Frank Shelley, Wabuska, Nev. „Loading Machine."

Mitgeteilt auf Grund des „The Official Gazette of the United States Patent Office" vom 7. August 1928.

*) Bearbeitet von Patentanwalt Ingenieur P. Sztranszky, Wien IX.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Sanierung der „Silesia" Bergbau A. G., Dzieditz-Wien.

Die bisherigen Versuche, die Silesia Bergbau A. G. zu sanieren, haben sich als vergeblich erwiesen, so daß eine nochmalige Sanierung durch Reduktion des Aktienkapitals von 2,280.000 Zloty auf ein Zwanzigstel des Kapitals sich als notwendig erwiesen hat. Die Reduktion erfolgt durch Zusammenlegung von je 20 Aktien à 10 Zloty auf je 1 Aktie à 10 Zloty und gleichzeitige Erhöhung des Stammkapitals um 1 Million Zloty durch Ausgabe von 100.000 jungen Aktien à 10 Zloty. Das Bezugsrecht auf die jungen Aktien ist bis 14. November 1928 auszuüben. Die alten Aktionäre der Silesia Bergbau A. G., welchen zuerst für je 750 Aktien im Nennwerte von K 200 nach dem Beschluß der Generalversammlung vom 20. November 1924 60 Aktien zu je 10 Zloty angeboten wurden, erhalten nunmehr nach diesem neuerlichen Sanierungsprojekt dafür nur 3 Aktien zu je 10 Zloty ausgefolgt, auf welche sie 25 junge Aktien zum Bezugspreise von 10 Zloty beziehen können. Die Sanierung erfolgt daher durch nahezu völlige Enteignung der Kleinaktionäre.

Bilanz der Jaworznoer Steinkohlenwerke A.-G., Krakau.

Die Jaworznoer Steinkohlenwerke A.-G. publizieren ihre Jahresbilanz per 1927. Es betragen die Aktiven: Immobilien und Mobilien 29,987.555,99 Zloty, Effekten und Kassa 239.476,68 Zloty, Debitoren per Saldo 2,501.743,30 Zloty, Summe 32,728.775,97 Zloty. Passiven: Aktienkapital 20,000.000 Zloty, Reserve- und Amortisationsfonds 11,910.156,36 Zloty, Gewinn 818.619,61 Zloty, Summe 32,728.775,97 Zloty.

An Kohle wurden 960.000 t gefördert. Die Holz-, Sand- und Bleiexploitation entwickelt sich in zufriedenstellender Weise. An Dividende wurde ein Zloty per Aktie verteilt. Zugleich publizieren die Jaworznoer Steinkohlenwerke ihre Umstellungsbilanz auf den neuen polnischen Zloty per 1. Juli 1928. Es wurde bloß die maschinelle Einrichtung im gesetzlichen Verhältnis mit zusammen $4^1/_2$ Millionen aufgewertet und ist dieser volle Betrag den Reserven einverleibt worden, die nun über 16 Millionen Zloty betragen. Der Wert der Grubenanlagen und die Höhe des Aktienkapitals wurden unverändert belassen.

Maschinenbau-Unternehmungen A.-G., Duisburg (früher: Deutsche Maschinenfabriken A.-G.).

In der Aufsichtsratssitzung berichtete der Vorstand über die Ergebnisse der ersten acht Monate des laufenden Geschäftsjahres. Hienach wird sich, wie von uns bereits angekündigt, der aus 1927 vorgetragene Verlust von etwa M 2,900.000 bis Ende des Jahres trotz der erheblichen Aufwendungen für Zinsen, Steuern und Abwicklungen um etwa M 1,000.000 herabmindern lassen. Auch im übrigen hat sich die Lage des Unternehmens dadurch gebessert, daß es gelungen ist, einige größere Verlustmöglichkeiten durch Vergleiche verhältnismäßig günstig auszuschalten. Allerdings muß, wie schon im letzten Geschäftsbericht ausgeführt wurde, damit gerechnet werden, daß eine Veräußerung von Vermögenswerten zwecks baldiger Verminderung der Geldschulden unter Umständen Abschreibungen auf solche Werte zur Folge haben kann. Über die Konzerngesellschaften wurde mitgeteilt, daß sie befriedigend beschäftigt sind.

Rheinische Metallwaaren- und Maschinenfabrik A.-G., Düsseldorf.

Der Aufsichtsrat beschloß, der demnächst einzuberufenden Generalversammlung über die Verwendung des nach Abschreibungen in Höhe von rund 2,2 Millionen Mark (im Vorjahre 2,05 Millionen Mark) sich für das Geschäftsjahr 1927/28 ergebenden Reingewinns von M 1,582.000 (M 1,113.403) vorzuschlagen: der gesetzlichen Rücklage wieder M 600.000 zu überweisen und, wie bereits von uns angekündigt, eine Dividende von 6% (—) auf 12 Millionen Mark Aktienkapital auszuschütten (bekanntlich wurde im Vorjahr der Gewinnrest von M 513.404 vorgetragen). Ferner soll in der Generalversammlung beantragt werden, zur Stärkung der Betriebsmittel das Aktienkapital um 8 auf 20 Millionen Mark zu erhöhen. Die jungen Aktien sollen den alten Aktionären im Verhältnis von 3:2 zum Kurs von 106% angeboten werden.

Eine westdeutsche Neugründung zur direkten Eisengewinnung.

Die Fried. Krupp A.-G. und die Vereinigten Stahlwerke A.-G. haben unter der Firma „Eisenschwamm-Ges. m. b. H. in Bochum" eine neue Gesellschaft zwecks Herstellung von Eisenschwamm gegründet. Es handelt sich um direkte Eisengewinnung durch Reduktion der Erze, wobei die genannten Firmen das am meisten erprobte Verfahren (das Norsk-Staal-Verfahren) gewählt haben. Dieses wird nunmehr in einer Anlage auf die Wirtschaftlichkeit näher erprobt.

Slowakische Kohlen- und Handels A. G. in Sillein.

Die slowakische Kohlen- und Handels A. G. in Sillein beruft für den 23. Oktober eine außerordentliche Generalversammlung ein, in der die Erhöhung des Aktienkapitals von 0,5 auf 1 Million Kronen durch Ausgabe neuer 5000 Aktien zu K 100 Nom. beantragt werden wird.

Konkurs einer tschechoslowakischen Bergwerksgesellschaft.

Über die „Allerheiligen" Zink- und Bleibergbaugewerkschaft in Wrbitz bei Mies wurde der Konkurs verhängt. Die Passiven belaufen sich auf 10 Millionen Kronen. Das Konkursvermögen besteht aus den Zink- und Bleigruben. Die Zwangsversteigerung des Grubenbesitzes wurde von einem der Gläubiger angesucht, die exekutive Schätzung ist im Zuge. Gegen den Direktor Felix Haas, der aus Mies geflüchtet ist, wurde vom Kreisgericht Pilsen das Strafverfahren eingeleitet.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

Graz (1.—30. September 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Der Firma Stein & Co. in Wien II, Nordbahnstraße 36 (Bevollmächtigter: Ing. Franz Schantl in Wien II, Schmelzgasse 2).

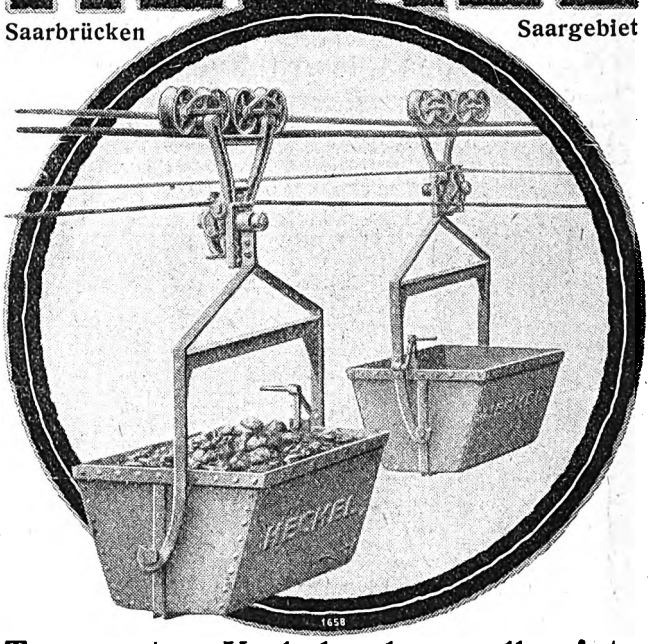
Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Karl Heinrich Bardeau, Herrschaftsbesitzer auf Schloß Kornberg bei Feldbach (Bevollmächtigter: Dr. Gustav Webenau, Rechtsanwalt in Graz I, Kaiserfeldgasse 1; der Leykam-Josefsthal Aktiengesellschaft für Papier- und Druck-Industrie in Wien I, Parkring 2 (Bevollmächtigter: Friedrich Schilde, Direktor in Gratkorn); des Karl Sikora, Gasthaus- und Realitätenbesitzer in Thal Nr. 4 bei Graz (Bevollmächtigter: Friedrich Krebs, Bergverwalter in Graz VI, Grazbachgasse 68); der Schwefelkiesbergbau Naintsch Ges. m. b. H. in Graz I, Freiheitsplatz 1 (Bevollmächtigter: Fritz Winter, Betriebsdirektor in Graz I, Freiheitsplatz 1).

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Dem Arsenikberg- und Hüttenwerk „Reicher Trost" zu Reichenstein, Schlesien (Bevollmächtigter: Dr. Friedrich Czermak in Graz III, Goethestraße Nr. 10).

Freischürfe wurden angemeldet: 17 im politischen Bezirk Hartberg durch Firma Stein & Co. in Wien II, Nordbahnstraße 36 (Bevollmächtigter: Ing. Franz Schantl in Wien II, Schmelzgasse Nr. 2).

Freischürfe wurden gelöscht: 4 im politischen Bezirke Hartberg dem Arsenikberg- und Hüttenwerk „Reicher Trost" zu Reichenstein, Schlesien (Bevollmächtigter: Dr. Friedrich Czermak in Graz, III. Goethestraße 10); 23 im politischen Bezirke Feldbach des Karl Heinrich Bardeau, Herrschaftsbesitzer auf Schloß Kornberg bei Feldbach (Bevollmächtigter: Dr. Gustav Webenau, Rechtsanwalt in Graz I, Kaiserfeldgasse 1); 54 im politischen Bezirke Leibnitz des Emil Krieger, montantechnisches Bureau in Wien IV/1, Brucknerstraße 4 (Bevollmächtigter: Ing. Hans Zechner in Leoben, Montanistische Hochschule; 53 in den politischen Bezirken Hartberg, Feldbach und Radkersburg des Josef M. Maurich, Privat in Wien IX, Hörlgasse 6/15 (Bevollmächtigter: David Gradnitzer, Kaufmann in Eggenberg bei Graz, Lilientalgasse 46); 5 in den politischen Bezirken Deutschlandsberg und Weiz des Alfred Pollak, Fabriksbesitzer in Graz VI, Maigasse 21.

THEISEN
GASREINIGER
FÜR GASE ALLER ART
insgesamt
im Betrieb – über 19½ Millionen cbm/Std. – und Bau.
Desintegrator-Gaswascher
Patent Theisen
IN EINEM APPARAT | HOCHGRADIGE REINIGUNG DRUCKERZEUGUNG | MIT EINEM ANTRIEB
Geringster Kraftverbrauch und Raumbedarf
garantierter Reinheitsgrad:
Maschinengas 0,01—0,02 gr, Heizgas 0,1—0,2
Staub-, Ruß- und Metallstaub-Ausscheidung
Direkte Gewinnung wasserarmen Teeres
Unschädlichmachung von Abgasen
Absorption z. B. nitroser Gase, Schwefelwasserstoff etc.
THEISEN G.M.B.H. MÜNCHEN O. 27

HECKEL
Saarbrücken Saargebiet


Transport- u. Verladeanlagen aller Art
Drahtseilbahnen — Seil- und Kettenförderungen — Transportbänder usw.
Gesellschaft für Förderanlagen
Ernst Heckel m. b. H. Saarbrücken
Vertreter für Österr.: Berger u. Ing. Morawitz, Wien I, Franz-Josefs-Kai

Digitized by Google

Bücherschau.

Lehrbuch der Metallhüttenkunde. Von Dr.-Ing. Victor Tafel, o. Professor der Metallhüttenkunde an der technischen Hochschule Breslau, Hüttendirektor a. D. (Gold, Silber, Platin, Kupfer.) Mit 142 in den Text gedruckten Abbildungen und 13 Tafeln. Band I. Verlag von S. Hirzel in Leipzig, 1927.

Seit dem Erscheinen der klassischen „Metallhüttenkunde" von Dr. C. Schnabel ist eine lange Reihe von Jahren verstrichen und es sind in dieser Zeit, namentlich in den Kriegsjahren, viele neue Hüttenprozesse eingeführt bzw. vervollkommnet worden. Eine diesbezügliche Ergänzung der Metallhüttenkunde war daher vollkommen am Platz, und es muß begrüßt werden, daß sich dieser mühevollen Arbeit ein „Berufener" unterzogen hat.

Bei der Behandlung des großen Stoffes auf dem Gebiete der Metallurgie nimmt der Verfasser des vorliegenden Werkes vor allem auf den Studierenden Rücksicht, indem er ihn nicht allein technisch, sondern auch kaufmännisch erziehen will. Zu diesem Behufe wird nicht nur die technische Seite der Gewinnung der Metalle berücksichtigt, sondern es finden auch kommerzielle Gesichtspunkte einen entsprechenden Raum. Diese Art der Behandlung des Stoffes wird dem in die Praxis tretenden Studierenden seinerzeit von großem Nutzen sein.

Die englische und amerikanische metallurgische Literatur besitzt unleugbar ganz hervorragende Publikationen, mit deren Studium sich ein jeder Metallhüttenmann, ob früher oder später, wird befassen müssen. Um diese Arbeit zu erleichtern, hat der Autor fast überall bei der Anführung von Prozessen und Apparatur auch die englische Bezeichnung beigefügt.

Für die Bearbeitung der elektrolytischen Gewinnungsmethoden hat der Verfasser den bestbekannten Fachmann Dr. H. Wohlwill gewonnen, was zweifellos zur Erhöhung des Wertes des Werkes beitragen wird.

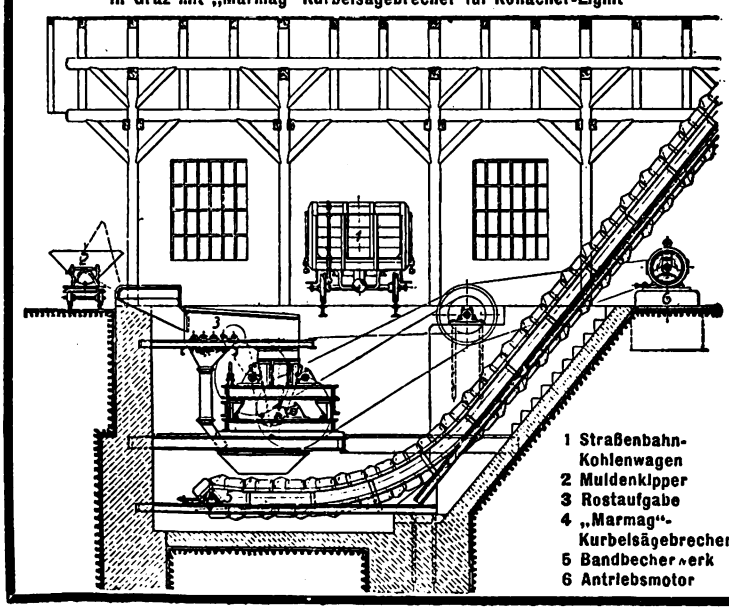
Schon beim Durchlesen des Bandes I des Lehrbuches der Metallhüttenkunde kann geschlossen werden, daß dieses den vom Autor angestrebten Zweck vollkommen erfüllen wird. Der Umstand, daß die Umarbeitung bzw. Ergänzung der Metallhüttenkunde auf den gegenwärtigen Stand von so gewiegten Fachleuten besorgt wurde, verleiht dem angezeigten Werk sicherlich große Wichtigkeit und einen besonderen Wert. G. Kroupa.

25 Jahre AEG-Dampfturbinen. (Broschiert RM 5. VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin NW 7, 1928.)

Anläßlich der Tatsache, daß die AEG vor 25 Jahren den Bau von Dampfturbinen aufgenommen hat, ist eine Festschrift erschienen, die einen Überblick über die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand des Turbinenbaues der AEG gibt. Auf ma-

Hochleistungs-Torsionsgasbrenner System Salau D. R. P.
für jeden Verwendungszweck, wie für den Einbau in Stoß- u. Glühöfen, Dampfkesseln usw.
Steigerung der Guttemperatur
Senkung des Brennstoffverbrauchs
Bei veralteten Anlagen: Einfacher und wenig kostspieliger Umbau
Bader & Salau
Gasfeuerungsanlagen
DÜSSELDORF
Graf Adolfstraße Nr. 63

Kesselbekohlung der Städtischen Gas- und Elektrizitätswerke in Graz mit „Marmag" Kurbelsägebrecher für Köflacher-Lignit

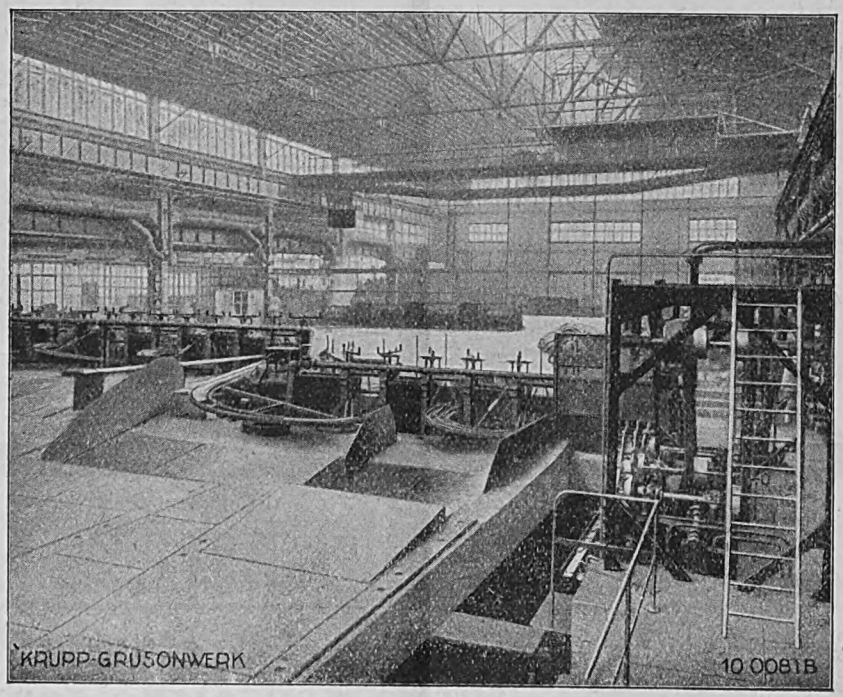


1 Straßenbahn-Kohlenwagen
2 Muldenkipper
3 Rostaufgabe
4 „Marmag"-Kurbelsägebrecher
5 Bandbecherwerk
6 Antriebsmotor

Aufbereitungsanlagen
für Kohle und Erz
Brech- und Sortieranlagen
für Koks
Spülversatzanlagen
Kesselbekohlungsanlagen
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK u. EISENGIESSEREI
MARCHEGG BEI WIEN

Digitized by Google

KRUPP GRUSONWERK



Drahtwalzwerk

Feinstraßen

Stabstraßen in Trio- und Doppelduo-Anordnung
Automatische Kühlbetten nach eigenen Patenten
Bandeisenstraßen und Bandwalzwerke
Draht- und Feineisenstraßen
Kontinuierliche Straßen

MAGDEBURG

10687e

Digitized by Google

schinentechnische Vorarbeiten, die zu grundlegenden Erfindungen führten, folgten Versuche mit einigen nicht geglückten Turbinenbauarten, aus denen sich bald die Serienherstellung eines brauchbaren Normaltyps entwickelte, bis durch steigende Grenzleistungen, zunehmende wirtschaftliche Ansprüche, durch die Aufgabe Kraft- und Wärmewirtschaft zu verbinden und außer Generatoren auch Arbeitsmaschinen anzutreiben, der vielseitige Turbinenbau der Gegenwart entstand. Ein umfassendes Zahlenmaterial zeigt, welchen Einfluß diese Entwicklung auf die Elektrizitätswirtschaft ausgeübt hat.

Gesetzeskunde für Techniker. Vademekum für Ingenieure, Baumeister, Architekten, Chemiker, Berg- und Hüttenleute und Patentanwälte. Von Rechtsanwalt Dr. Heinrich Herbatschek unter Mitwirkung von Dr. Alfred Reichenberger. Verlag, Wien I, Rosenbursenstraße 2. Preis S 5.

Um allen jenen, welche Rechtsbelehrung suchen, ein Berater und Helfer zu sein, um sich durch eine verwirrende Fülle von Gesetzen und Verordnungen hindurchzuarbeiten, haben die Verfasser in sorgfältiger, dabei flüssiger Darstellung und übersichtlicher Anordnung sämtliche für Techniker in Betracht kommenden Normen gesammelt und dem Verständnis des gebildeten Laien zugänglich gemacht. Einen besonderen Wert bildet die im Anhang enthaltene Sammlung von Formularien sowie das Schlagwortverzeichnis.

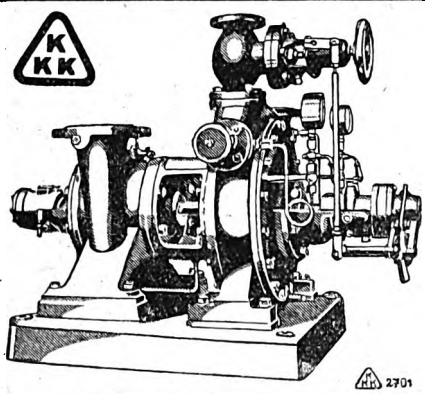
Das Jahrbuch der Technik 1927/28. (Verlag Dieck & Co., Stuttgart. Preis geb. M 6.)

Einen Überblick über die Fortschritte der Technik des letzten Jahres gibt das nun schon im 14. Jahrgang erschienene „Jahrbuch der Technik". In knappester Form und allgemeinverständlicher Darstellung, unterstützt durch 535 Abbildungen, berichten anerkannte Fachleute über alle wichtigen Fortschritte der Technik.

Neue Eisenbahnkarte von Europa. Selbstverlag Max Freißler, Wien I, Stephansplatz Nr. 5. In drei Größen: 1:700.000 in 25 Blättern à 6×54 cm, als große Wandkarte zusammengesetzt 270×380 cm; 1:1,500.000 in 4 Blättern à 90×65 cm, als kleine Wandkarte zusammengesetzt 180×130 cm; 1:2,000.000 in 1 Blatt 130×90 cm, in Taschenformat zusammengelegt. Flachdruck in zwei Farben!

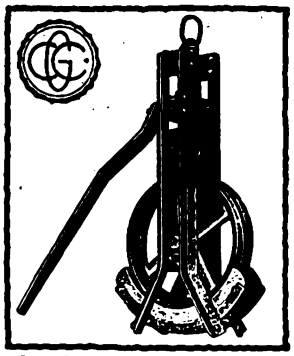
Diese erweiterte Neuauflage enthält sämtliche Linien Europas einschließlich jeder Kleinbahn, der Schiffahrtswege und Kanäle. Durch eine doppelte Linie sind die internationalen Hauptverkehrslinien besonders hervorgehoben, ebenso erscheinen die Grenz-, Zoll- und Übergangsstationen infolge eigener Signaturen gekennzeichnet.

Sämtliche Stationen führen den heute in ihrem Staate gültigen Namen. Titel und Zeichenerklärung sind in deutscher, englischer und französischer Sprache verfaßt.



Aktiengesellschaft
Kühnle, Kopp & Kausch
Frankenthal 63 (Pfalz)

Dreika
Turbo-Kesselspeisepumpen
angetrieben durch
Dreika-Dampfturbinen
Wassergasschweißerei
Vertretung für Österreich: Ing. Leo Rosenthal, Wien XIX, Kreindlgasse Nr. 1



Handbremsen
Handkrane von 500 bis 10000 kg. ≈ Bohrkrane
liefert als Spezialität sofort ab Lager
Maschinenfabrik für Bergbau Carl Gasch, Chodau bei Karlsbad.

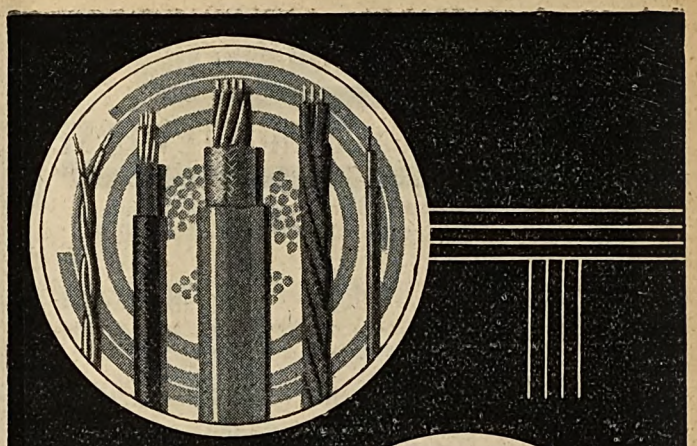
Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz. Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

GASSCHUTZ-GERÄTE
ATEMMASKEN
WIEDERBELEBUNGS-GERÄTE

DRÄGERWERK HEINR. & BERNH. DRÄGER LÜBECK

ZWEIGBÜROS: BERLIN NW 6, KARLSTR. 31; ESSEN-RUHR, KAUPENSTR. 42a; BEUTHEN O.-S., BAHNHOFSTR. 15



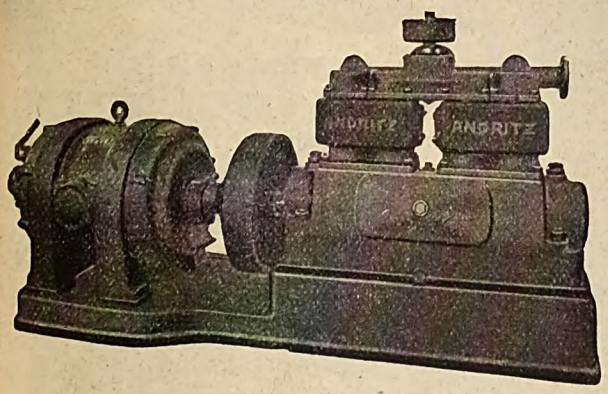
KABEL & LEITUNGEN
ALLER ART

LAND- U. SEEKABELWERKE A. G. KÖLN-NIPPES

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten
für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen
KA, 2 Ks und 4 Ks
vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere
Sonderdrucksachen

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Půjčovny 9
Telephon: * 298-4-1 / Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesit-
ziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

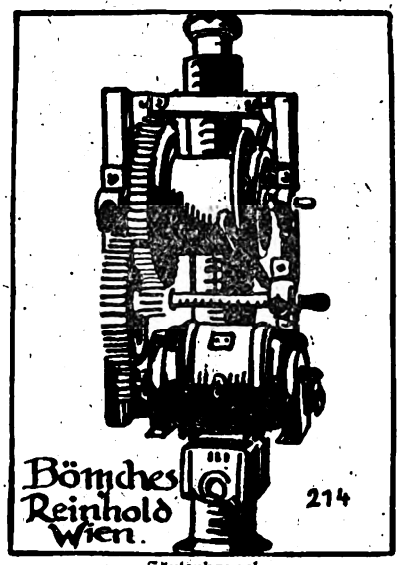
Bewährtes, feuerfestes Material für Einmauern
von Steinrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamotte, Kaolin
roh, geschlämmt und gebrannt

Quarzsande für Bau und technische Zwecke

Pflasterplatten, Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Sandsteinriegel, Edelputz und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Dobřany, Horní Bříza, Třemošna, Zliv (Böhmen), Velké Opatovice, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)



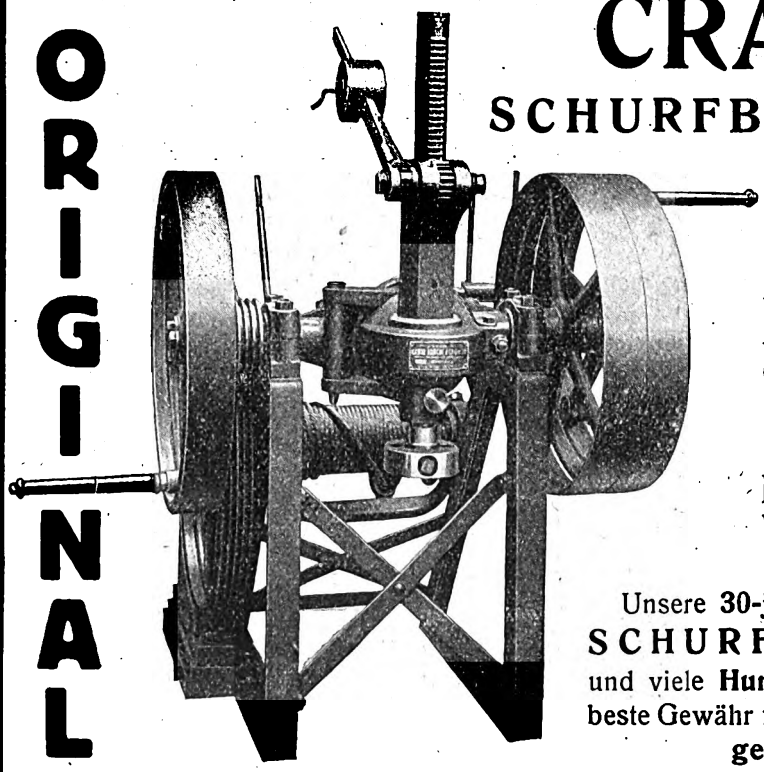
Säulenhaspel

Förderanlagen mit Seil, Kette und Band
Anlagen für Fliessarbeit
liefern in mustergültiger Ausführung

Bömches & Reinhold, Wien

IX, Rossauerlände 23/m. Fernspr. A 11-308 u. 67-7-92
Gegründet 1906 :: Viele hundert Anlagen ausgeführt

ORIGINAL



CRAELIUS
SCHURFBOHRMASCHINE

samt allem Zugehör, wie Bohrkronen aller Art, Pumpen, Motoren etc.

LANGE, LORCKE & Co.
GES. M. B. H. / DRESDEN A-1

*

WIENER BÜRO:
ING. F. X. RAUNIG, WIEN III
Vordere Zollamtsstr. 11/5 / Tel. U 12-3-82

*

Unsere **30-jährige Erfahrung** im Bau von
SCHURFBOHRMASCHINEN
und viele **Hunderte von Zeugnissen** geben die beste Gewähr für **einwandfreie Konstruktion** und **gediegenste Ausführung**

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA
DEC 17 1928

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. h.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
TELEPHON A 14-2-47, A 12-2-93 UND B 20-2-92
BERLIN W 62, COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON B 5 BARBAROSSA 0844
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. h.

XX. Jahrg., Nr. 22 | 16. November 1928 | XX. Jahrg., Nr. 22

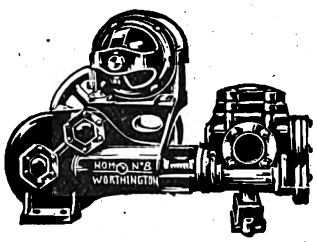
Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen

TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

WORTHINGTON

Ges. m. b. H.

Telegr.-Adr. Worthington — Wien I, Reichsratsstr. 7
Telephon Nr. A 21-1-28 — Fabrik XIV, Rudolfsheim



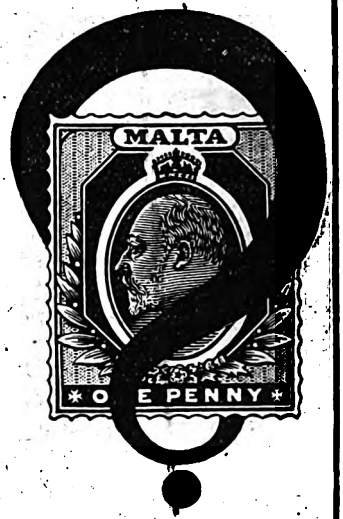
Dampfpumpen
Transmissionspumpen
Zentrifugalpumpen
Luftkompressoren
stabil und fahrbar
Kühltürme
aus Holz oder Eisen
Ersatzteile **Armaturen**

Bukarester Büro:
Ing. A. Rotter, Strada Biserica Enei 11 bis
Telephon Nr. 62/72

Sammeln Sie?

Dann nur
in einem

Schaubek-Briefmarken-Album!

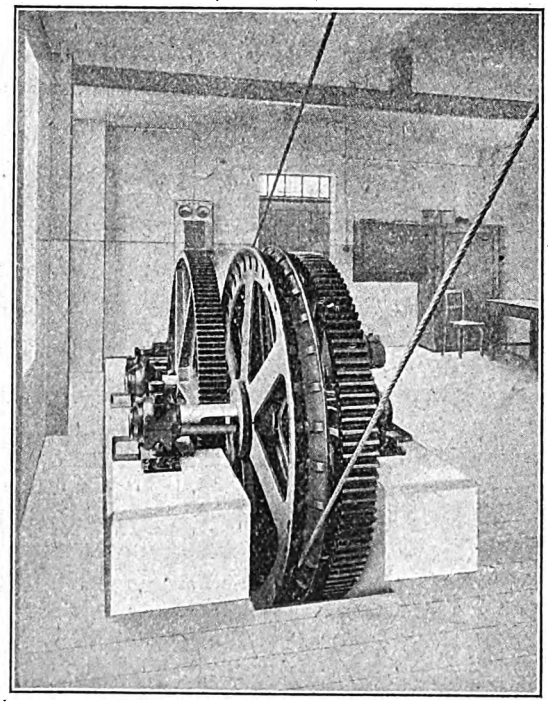


Altbewährt seit 1864
In 44 Auflagen
zur Zeit 24 verschiedene
Deutschland, Europa
oder alle Erdteile um-
fassende Ausgaben für
Anfänger
fortgeschrittene und
große Sammler
Alljährliche Nachträge
39 Auszeichnungen

Für alle Erdteile:
Anfänger-Ausgaben, fest gebunden . . . . . M 0,60 bis 3,50
Einbändige Permanent-Ausgaben . . . . . M 4,50 bis 20,—
Mehrbändige Permanent-Ausgaben . . . . . M 35,— bis 90,—
Für Europa-Marken:
Einbändige Permanent-Ausgaben . . . . . M 20,— bis 26,—
Mehrbändige Permanent-Ausgaben . . . . . M 33,— bis 110,—
Für Deutschland-Marken, 1. Band . . M 12,— bis 14,—

SAMTLICHE SAMMLER-BEDARFSARTIKEL!
Ausführlicher, illustr. Prospekt „143" kostenlos vom Verlag des

Schaubek-Album
C. F. LÜCKE **LEIPZIG C 1**



Antrieb der Seilbahn auf dem Wenzel-Schacht in Teplitz.
Durchmesser der Scheibe 1750 mm, Seilzug 2000 kg.
Geschwindigkeit 1,2 m/Sek.

SKODAWERKE

Karlik'sche Greiferseilscheibe

zum Antrieb von Seilbahnen
(in allen Staaten patentiert)

VORTEILE:

Einfache Disposition ohne Gegenscheiben, Raumersparnis, tadelloser Betrieb selbst bei plötzlicher Überlastung, lange Lebensdauer des Seiles, Erzielung von höchsten Zügen (bis 12.000 kg).

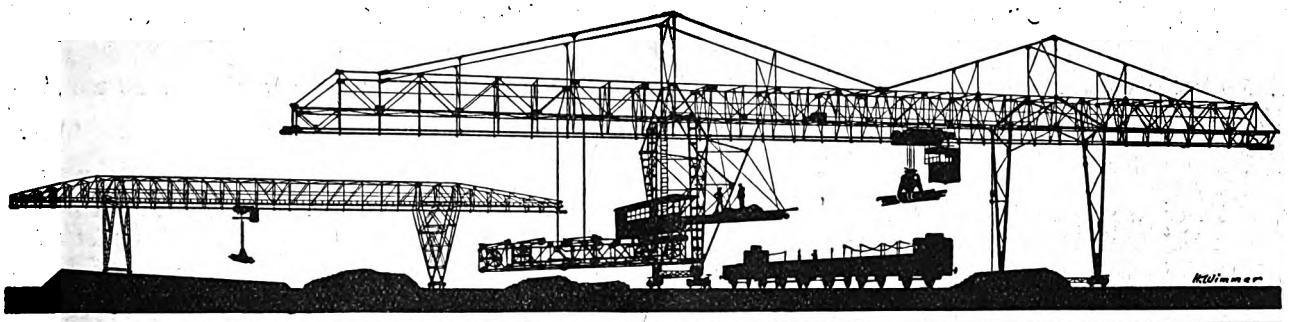
Normale Durchmesser 1000, 1250, 1500, 1750 und 2000 mm.

Binnen 2 Jahren wurden über 40 Seilscheiben geliefert.

General- und kommerz. Direktion: PRAG.

Repräsentanz für Österreich:
Wien I, Kantgasse 3.

Digitized by Google



WAAGNER-BIRÓ A.G.
WIEN GRAZ

Sicherheitseinrichtungen für Dampffördermaschinen.

Von Ing. Alfred Ruschowy, Wien.

In der letzten Zeit kam es in Schachtförderungen mit Dampfmaschinenantrieb an einigen Stellen zu argen Störungen, die in einem Fall leider auch zum Verlust von Menschenleben und zu schweren Verletzungen führten [1]). Sie gaben Anlaß zur Prüfung der vorhandenen Sicherheitseinrichtungen und zu Erwägungen über ihre Verbesserung, deren Notwendigkeit besonders für die Anlagen bemerkenswert ist, deren Sicherheitseinrichtungen nach den neuesten Erfahrungen der Maschinentechnik gebaut wurden [2]). Bei Rücksicht darauf erscheint wohl der Schluß gerechtfertigt, daß die Sicherheitseinrichtungen mancher älteren und neueren Dampffördermaschine der Ausgestaltung dringend bedürftig sind. Die folgenden Zeilen sollen zur Frage dieser Ausgestaltung einen Beitrag mit Vorschlägen geben, deren Hauptgegenstand die Anwendung geeigneter Fallgewichtssicherheitsbremsen [3]) bildet. Um Mißverständnissen über den Umfang dieser Vorschläge vorzubeugen, sei betont, daß dabei keineswegs an eine allgemeine Preisgabe der gebräuchlichen, stetig und vorbeugend als Fahrtregler wirkenden Sicherungen zugunsten von Fallgewichtsbremsen gedacht, sondern im Sinne der einleitenden Bemerkungen und gemäß dem Wesen von Sicherheitsbremsen nur geplant wird, sie jenen als Ergänzung für die Gefahrfälle beizugeben, in denen, wie sich ja leider zeigte, die vorhandenen Sicherheitseinrichtungen in dem für Dampffördermaschinen noch vielfach üblichen Umfang nicht ausreichen. Das Vorausschicken dieser Feststellung entspricht im besonderen der Rücksicht auf die bekannte Abneigung, die häufig, namentlich von Dampfmaschinenbetriebstechnikern, gegen Fallgewichtsbremsen gehegt wird. Sie gelten als rohe, unzureichende Gewaltmittel [4]), die man nur im äußersten Notfall wirken lassen will. Die Abneigung ist bei Rücksicht auf die empfindlichen Mängel, die für Fallgewichtsbremsen älterer Bauart kennzeichnend sind, wohl verständlich. Bei diesen Bremsen, in denen manchmal mehrere Tonnen Gußeisen als Fallgewichte eingebaut sind, werden ja auf dem Fallweg bedeutende Arbeiten frei, die in dem aus Bremsgestänge, Bremsbalken, Backen und Bremskränzen zusammengesetzten elastischen Gebilde als Formänderungs- und Reibungsarbeit wieder erscheinen und darin Schwingungen anregen, die bis zum Abheben der angeschlagenen Bremsbacken führen können. Die gefährlichen Schwingungen der Förderseile und Schalen, die die Bremskraftschwankungen in weiterer Folge auslösen, sind als gefürchtete Auswirkung des Fallgewichtsbremsens zur Genüge bekannt. Das naheliegende Gegenmittel, die Falldämpfung, kann nur als recht wenig befriedigender Ausgleich zwischen den zwei Übeln des Korbtanzens und des Bremsverzuges gewertet werden [5]). Daß der grundsätzliche schwere Mangel von Fallgewichtsbremsen gewöhnlicher Ausbildung auch durch Änderungen der Bremsgestängeübersetzung nicht beeinflußt werden kann, ist bekannt. Der Grund hiefür ist leicht aus der Abb. 1 zu ersehen, deren Bezeichnungen keiner Erklärung bedürfen. Sie stellt das Gerippe einer Fallgewichtsbremse, zurückgeführt auf den für die Betrachtung einfachsten Fall einer Einbackenbremse mit einfacher Hebelübersetzung an einem wagrechten, gewichtslos gedachten Backen- und Gewichtsträger dar. Das Gewicht G dieser Bremse, dessen Größe durch die erforderliche Mittelkraft B (der Backenpressung (Bremskraft) und das Hebelübersetzungsverhältnis $\frac{l_1}{l_2}$ als $B \cdot \frac{l_1}{l_2}$ bestimmt ist, leistet im Fallen eine

*) Zeitschrift des „Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines", Heft 51/52, 1927.

[1]) Seilfahrtunglück auf Schacht 5 der Zeche Mathias Stinnes in Karnap; Förderunfall auf Schacht Wodzicki der Zeche Fohnsdorf; siehe auch „Glückauf" 1926, S. 13.

[2]) Hold, „Glückauf" 1925, S. 1213 u. f.

[3]) Der Ausdruck „Bremse" wird im folgenden der Kürze halber auch an Stelle von „Bremstriebwerk" oder „Bremsmaschine" gebraucht.

[4]) Hoffmann, „Glückauf" 1925, S. 1013.

[5]) Thallmayer, Elektr. Kraftbetrieb und Bahnen 1913, S. 27.

Digitized by Google

Arbeit, die am Ende seines Leergangweges s . $\frac{l_2}{l_1}$ als Arbeit der Bewegung mit dem Wert B . $\frac{l_1}{l_2}$. s . $\frac{l_2}{l_1}$ frei ist. Dieser Wert B . s ist nur von der erforderlichen Bremskraft B und vom mittleren Backenspiel s abhängig, kann demnach durch keinerlei Änderungen der Hebelübersetzung zu der erwünschten Verkleinerung gebracht werden. Solche Änderungen beeinflussen nur die Faktoren Fallweg- und -gewicht und damit Fallzeit

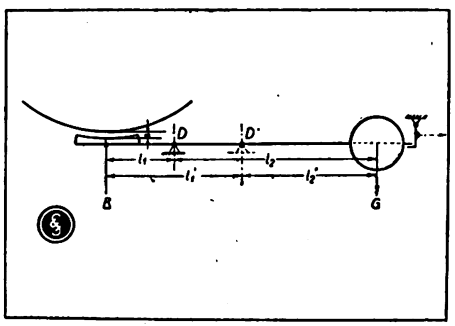


Abb. 1.

und Anlagekosten, und zwar gegensätzlich so, daß ihr Produkt, die Fallarbeit oder die sogenannte „Leergangsbremsarbeit", ungeändert bleibt.

Die kurze Betrachtung, bei der untergeordnete Einflüsse von Bremsgestängemassen Luft- und Gelenkereibungen und Gelenkespielen als für das Wesentliche belanglos unberücksichtigt bleiben, läßt auch das Ziel erkennen, dem zwecks Verbesserung der gewöhnlichen Fallgewichtsbremsen nachzustreben war: Die Beeinflussung eines Faktors der Fallarbeit ohne Änderung des zweiten derart, daß bei kleinem Bremsgewicht kleiner Fallweg und damit kleine Fallarbeit und kleine Fallzeit (geringer Bremsverzug) erreicht werden können.

Die Abb. 1 deutet — wieder in einfachster Form ohne Zusammenhang mit der tatsächlichen Gestaltung — einen Weg an, auf dem der gestellten Forderung entsprochen werden kann. Danach wird für den Leergang, während dessen das Backenspiel s zu durchlaufen ist, eine Hebelübersetzung $\frac{l_1'}{l_2'}$ eingeführt, die von der für den Kraftschluß benutzten Übersetzung des oben erwähnten Wertes $\frac{l_1}{l_2}$ verschieden — und zwar erheblich größer als diese — ist[6]). Da für den Leergang D' als Drehpunkt wirkt, ist nun der Fallweg gegenüber dem oben betrachteten Fall im Verhältnis $\frac{l_2'}{l_1'} : \frac{l_2}{l_1}$ kleiner. Die zweite Wurzel aus dem Wert dieses Verhältnisses gibt — ohne Rücksicht auf die oben erwähnten, das Fallen hemmenden Einflüsse — das Maß der Verringerung der Fallzeit an. Die für das Ausüben des Bremsdruckes B wirksame Übersetzung $\frac{l_1}{l_2}$ ist mit dem Drehpunkt D unverändert wie früher geblieben. Dasselbe gilt also auch für das den Bremsdruck ausübende Gewicht G. Die Fallarbeit der früher behandelten gewöhnlichen Fallgewichtsbremse ist demnach im Verhältnis $\frac{l_2 . l_1'}{l_1 . l_2'}$, die Fallzeit $\sqrt{\frac{l_2 . l_1'}{l_1 . l_2'}}$ mal größer als bei einer nach den eben erörterten Grundsätzen arbeitenden Bremse, die, ihren vorteilhaften Eigenschaften entsprechend, als schwingungsfreie Schnellschlußbremse bezeichnet sei.

Ein Urteil über die Berechtigung dieser Bezeichnung ermöglicht das Schaubild 2, das die Bremskraft einer gewöhnlichen Fallgewichtsbremse und einer Sicherheitsbremse neuer Bauart als Abhängige der während des Bremsvorganges verlaufenden Zeit darstellt. Die günstige Gelegenheit zu seiner Aufnahme, für die ein Schreibtrommelgerät benutzt wurde, bestand auf einem Schacht, dessen Fördermaschine mit Fallgewichtsbremsen beider Bauarten ausgerüstet ist[7]). Die Bremskräfte wurden dabei durch ihnen verhältnisgleiche Wege der federnden (elastischen)

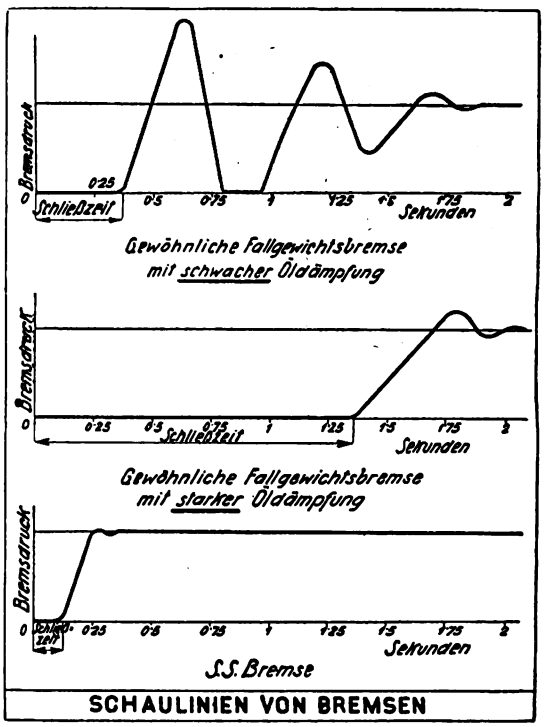


Abb. 2.

Dehnung des Gestänges gemessen[8]). An der gewöhnlichen Sicherheitsbremse wurden zwei Schaulinien, eine mit schwacher Falldämpfung zwecks Ein-

[6]) Nach einem ähnlichen Grundsatz — mit stetiger Übersetzungsänderung — wirkt bekanntlich auch die Akley-Bremse.

[7]) Im Jahre 1921 auf dem Elsa-Schacht der Poldihütte in Deutsch-Kralupp, dessen elektrisch betriebener Haspel mit einer der ersten Bremsen der neuen Bauart ausgerüstet wurde.

[8]) S. a. Kuderna, Z. d. Öst. Ing. u. Arch.-Vereines 1925, S. 393.

Digitized by Google

schränkung des Bremsverzuges, die andere mit starker Dämpfung zwecks Verminderung der Bremsdruckschwingungen aufgenommen. Die erste zeigt deutlich, daß mit dem wenig gedämpften Fall wohl eine ziemlich kurze Schließzeit erreicht werden kann, daß darauf aber die in ihrer schädlichen Wirkung wohlbekannten heftigen Bremskraftschwankungen folgen, die hier tatsächlich bis zum vorübergehenden Lösen der eingefallenen Bremse führen. Die zweite gibt sinnfällig Aufschluß über die unbefriedigende Wirkung der verstärkten Dämpfung, die die Schwingungen nur in Verbindung mit einer weitgehenden Verlängerung der Schließzeit vermindern kann. Diese Zeit, die zwischen der Auslösung und dem Anlegen (Beginn des Kraftschlusses) der Bremse verstreicht, stieg infolge der starken Falldämpfung, die auch das Ansteigen des Bremsdruckes verlangsamt, um etwa 1 Sekunde bis auf mehr als $1^1/_4$ Sekunden an. Wie unerwünscht ein so großer Bremsverzug namentlich für Förderungen mit kleinem Übertreibweg ist und wie verhängnisvoll er werden kann, wird klar, wenn man bedenkt, daß ihm selbst bei mäßigen Geschwindigkeiten zusätzliche, ohne Bremsung durchfahrene Auslaufwege von mehreren Metern entsprechen.

Von den durch die obere und mittlere Schaulinie gekennzeichneten schweren Mängeln, die Fallgewichtssicherheitsbremsen bisher mehr schädlich als nützlich erscheinen ließen, ist die neue schwingungsfreie Schnellschlußbremse in der Bauart der Österreichischen Siemens-Schuckert-Werke (SS-Bremse), wie die dritte Schaulinie zeigt, praktisch vollkommen frei. Ihr Kraftschluß erfolgt tatsächlich ohne nennenswerte Schwingung nach außerordentlich kurzer Schließzeit. Eine besonders erfreuliche Bestätigung der günstigen Ergebnisse zahlreicher eingehender Proben im Prüffeld und einer in der Abb. 2 wiedergegebenen Aufnahme am Betriebsort bot die Aussage einer Schalenbesatzung, bei deren Einlaßfahrt der Auslauf infolge einer zufälligen, nicht beabsichtigten Auslösung von voller Geschwindigkeit an durch die SS-Bremse beherrscht wurde. Nach ihren Wahrnehmungen über die Fallgewichtsbremsung befragt, antworteten die Leute, daß sie nichts Ungewöhnliches verspürt hätten. Ähnlich günstige Urteile wurden von bergbehördlichen Sachverständigen nach Bremsprobefahrten abgegeben, deren Ergebnisse als Grundlagen für die Erteilung der Seilfahrtbewilligung zu dienen hatten.

Die wertvollen Vorzüge der SS-Bremsenbauart, für die hiemit wohl hinreichende Nachweise erbracht sind, hat man sich bis jetzt nahezu ausschließlich bei zahlreichen elektrisch betriebenen Fördermaschinen zunutze gemacht. Es ist dies im Zuge der Entwicklung begründet, die — entsprechend der fortschreitenden Ausgestaltung der Stromversorgungsanlagen und der wachsenden Erkenntnis der in den meisten Fällen gegebenen wirtschaftlichen und betriebstechnischen Überlegenheit des elektrischen Antriebes — für Neuanlagen in der Regel diesen dem Dampfmaschinenantrieb vorzieht. In älteren Anlagen entschließt man sich leider ohne Zwang zumeist nicht zum nachträglichen Einbau zeitgemäßer Sicherheitseinrichtungen, die gerade dort, wo noch Dampfmaschinenantriebe mit

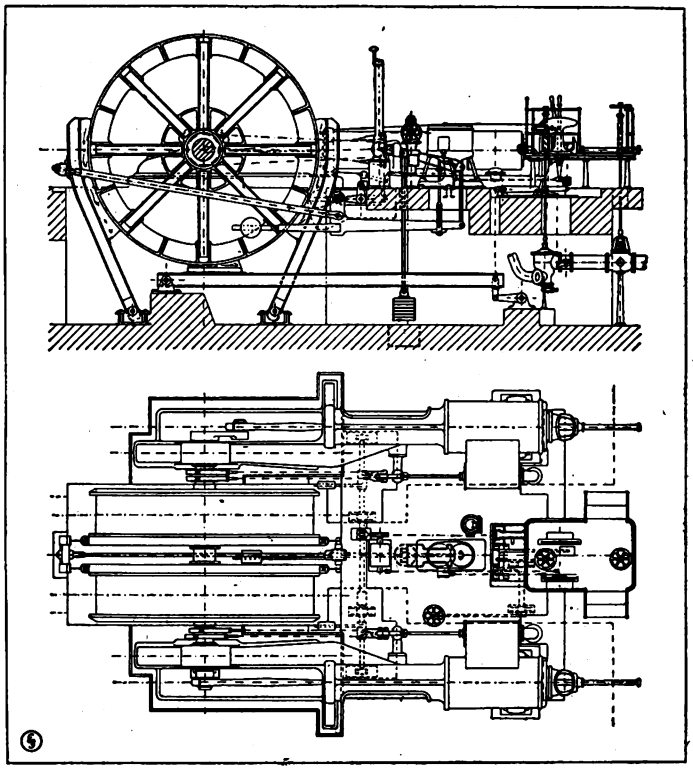


Abb. 3.

mangelhaften Fahrtreglern ohne vom Treibmittel unabhängige Sicherheitsbremsen verwendet werden, von besonderer Wichtigkeit sind. Die neue SS-Bremse bietet für solche Anlagen im Verein mit den erforder-

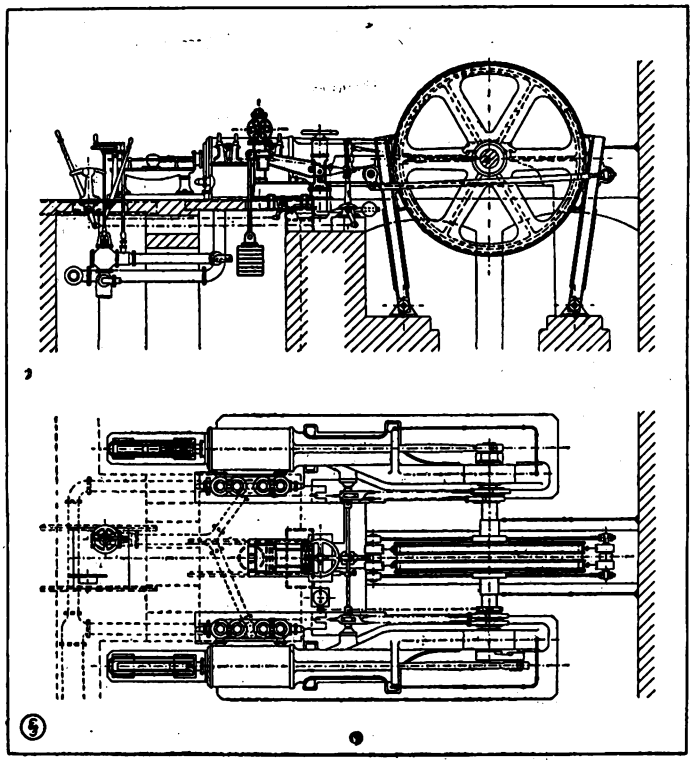


Abb. 4.

Digitized by Google

lichen Auslöseeinrichtungen ein vollwertiges, einfaches Sicherungsmittel, das die gefährlichen Unzulänglichkeiten vorhandener Sicherheitseinrichtungen durch seine Vorzüge weitgehend auszugleichen und den Förderbetrieb in dem von den bergbehördlichen Vorschriften geforderten Maß zu sichern vermag. Ihre raumsparende Bauart, die die bei gewöhnlichen Fallgewichtsbremsen getrennt und recht oft schlecht zugänglich angeordneten Teile — Fallgewicht mit Bremstriebwerk, Fallgewichtswinde und Haltemagnet mit ist, gibt die Tafel Abb. 5, die auch die ihnen entsprechende Schaltung des Sicherheitsstromkreises für den Auslöser (Haltemagnet) des Fallgewichtes zeigt. Eine geeignete Gleich- oder Wechselstromquelle hiefür darf wohl als in jeder in Betracht kommenden Förderanlage stets verfügbar angenommen werden. Sollte in manchen Anlagen mit Rücksicht auf unliebsame Fehlauslösungen die Lichtleitung des Fördermaschinenhauses als nicht genügend betriebssicher für den Haltemagnetanschluß angesehen werden

Sicherung im Gefahrfall:	bewirkt	Abhängigkeit	Lage	Bezeichnung	Gleich- oder Wechselstrom höchstens 500 Volt
Ausbleiben oder unzulässiges Sinken des Treibdampfdruckes	selbsttätiges Auslösen der Sicherheitbremse bei Ausbleiben oder unzulässigem Sinken des Treibdampfdruckes	wird selbsttätig geöffnet, wenn der Treibdampfdruck ausbleibt oder unter den zulässigen Mindestwert sinkt	am Treibdampfzufuhrrohr (Hauptrohr vor dem Fahrventil	Treibdampf-Druckschalter	
Ausbleiben oder unzulässige Schwächung des Treibmittels der Steuerbremse 1)	selbsttätiges Auslösen der Sicherheitbremse bei Ausbleiben oder unzulässiger Drosselung des Treibmittels der Steuerbremse 1)	wird selbsttätig geöffnet, wenn der Bremsdampf- oder Bremsluftdruck ausbleibt oder unter den zulässigen Mindestwert sinkt 1)	am Bremsdampf- oder Bremsluftzufuhrrohr 1)	Dampf- oder Luft-Druckschalter 1)	
Durchgehen	selbsttätiges Auslösen der Sicherheitbremse bei Überschreiten der zulässigen höchsten Fahrtgeschwindigkeit	wird selbsttätig geöffnet, wenn die Fahrtgeschwindigkeit den zulässigen Höchstwert überschreitet	an der Fördermaschinenwelle, von dieser angetrieben	Drehzahlwächter (Fliehkraftauslöser)	
Auslauf mit unzulässig hoher Geschwindigkeit	im Verein mit dem Prüfschalter im Schacht oder am Teufenzeiger selbsttätiges Auslösen der Sicherheitbremse, wenn die Prüfstelle mit unzulässig hoher Auslauf-Geschwindigkeit durchfahren wird	beim Auslauf offen, solange die Fahrtgeschwindigkeit größer als die an der Prüfstelle zulässige Prüfgeschwindigkeit v_{pl}, geschlossen, wenn sie kleiner als diese ist	an der Fördermaschinenwelle, von dieser angetrieben	Präf Fliehkraftschalter	
Auslauf mit unzulässig hoher Geschwindigkeit	im Verein mit dem Prüf-Fliehkraftschalter an der Fördermaschinenwelle selbsttätiges Auslösen der Sicherheitbremse, wenn die Prüfstelle mit unzulässig hoher Auslauf-Geschwindigkeit durchfahren wird	wird von der aufgehenden Schale oder von den aufgehenden Wandermutter des Teufenzeigers beim Auslauf an der Prüfstelle geöffnet, bei der Anfahrt an dieser Stelle wieder geschlossen	an der Prüfstelle im Schacht oder am Teufenzeiger, für Treibscheibenförderungen Anordnung im Schacht erforderlich	Prüfschalter	
Übertreiben und wiederholte Überfahrt	selbsttätiges Auslösen der Sicherheitbremse beim Übertreiben im Schachttrum 1 desgleichen für das Schachttrum 2	wird im Trum 1 von der aufgehenden Schale oder von der aufgehenden Wandermutter des Teufenzeigers geöffnet, wenn die Hängebank unzulässig weit übertrieben wird, wird bei Rückfahrt wieder geschlossen desgleichen im Trum 2	an der Hängebank im Schachttrum 1 oder am Teufenzeiger, für Treibscheibenförderungen Anordnung im Schacht erforderlich desgleichen im Trum 2	Endschalter 1 Endschalter 2	
Wirkungslosigkeit der Endschalter bei Bremsen mit Gegendampf oder bei dampflosem Treiben	für den Steuermann die Notwendigkeit, zwecks Überbrückung der Endschalter (Rückfahrt nach dem Übertreiben) eine von der gewöhnlichen Stellung abweichende einzunehmen	hält Überbrückung der Endschalter betriebmässig offen, damit nicht bei Bremsen mit Gegendampf oder dampflosem Treiben fälschlich der Endschalter 1 durch den Rückfahrtschalter 1 oder der Endschalter 2 durch den Rückfahrtschalter 2 überbrückt wird	im Fußboden beim Steuerstand ausserhalb des der gewöhnlichen Steuermannstellung zugeordneten Trittbereichs	Fußtrittschalter	
	Überbrückung des infolge Übertreibens im Trum 1 geöffneten Endschalters zwecks Rückfahrt im Senksinn desgleichen für das Trum 2	nur bei kleiner, Hubanfahrt im Trum 2 entsprechender Steuerhebelauslage geschlossen, bei allen anderen Steuerhebellagen, also auch bei Nullage offen desgleichen für das Trum 1	am Steuerstand beim Steuerhebel, von diesem aus angetrieben desgleichen, mit dem Rückfahrtschalter 1 verbunden	Rückfahrtschalter 1 Rückfahrtschalter 2	
Übererwärmung der Haltemagnetspule (bei Wechselstromanschluss)	Offenhalten des Stromkreises der Haltemagnetspule, wenn der magnetische Kreis des Haltemagnets offen ist	wird mit dem Haltemagnet geöffnet und geschlossen	am Haltemagnet der Schnellschluss-Sicherheitbremse	Haltemagnetschalter	
Unzulässiges Sinken oder Ausbleiben der Spannung des Sicherheitstromkreises	Auslösung der Fallgewichtsicherheitbremse, wenn der Haltemagnetstromkreis geöffnet, der Haltemagnet durch den Notausrück-Handriegel oder durch das Endausrückgestänge vom Teufenzeiger ausgelöst wird oder wenn die Spannung am Haltemagnetstromkreis um mehr als etwa 20% des Nennwertes sinkt 2)	wird geöffnet, wenn die Spannung im Haltemagnetstromkreis um mehr als etwa 20 % des Nennwertes sinkt, also auch bei Drahtbruch oder Abschmelzen den Sicherungen dieses Stromkreises, ferner bei mechanischer Ausrückung von Hand oder vom Teufenzeiger aus durch das Endausrückgestänge	an den Schnellschluss-Sicherheitbremse	Haltemagnet (Spule)	

1) Wird die Steuerbremse elektrisch betätigt, tritt anstelle des Druckschalters ein Spannungsauslöser, der die Schnellschluss-Sicherheitbremse durch Öffnen des Haltemagnetstromkreises auslöst, wenn die Bremsmotorspannung ausbleibt oder unter den zulässigen Mindestwert sinkt

2) Beim Einfallen der Sicherheitbremse ist der Treibdampf selbsttätig abzuschalten

Abb. 5.

Auslösevorrichtung — in einem leicht zugänglichen Gerät übersichtlich vereinigt, wird hiefür wegen der erforderlichen Anpassung an gegebene örtliche Verhältnisse zu einem wertvollen, den nachträglichen Einbau erleichternden Vorteil, durch den der Einwand von Schwierigkeiten der Einfügung in vorhandene Anlagen ebenso hinfällig gemacht wird, wie die Befürchtung gefährlicher Bremsstöße durch die schwingungsfreie Schnellschlußeinrichtung.

Die beiden Abb. 3 und 4 zeigen mit Benutzung von Darstellungen ausgeführter Anlagen beispielsmäßig, wie einfach Dampffördermaschinen üblicher Anordnung nachträglich mit SS-Bremsen (mit starken Strichen dargestellt) ausgerüstet werden können.

Eine Übersicht über die Gefahrfälle des Förderbetriebes, in denen die Sicherheitsbremse auszulösen können, wäre dort hiefür eine eigene, besonders sicher — etwa als bewehrtes Erdkabel — zu verlegende Leitung zu verwenden, die unmittelbar an die Stromquelle angeschlossen ist.

Auf das Erfüllen der Forderung nach ständiger Betriebssicherheit muß in besonderer Schärfe bei der Abnahme der Fliehkraftschalter des Auslöserkreises geachtet werden, deren richtige Wirkung ja beim Versagen stetig arbeitender Fahrtregler oder in Anlagen, in denen solche nicht verwendet werden, von größter Wichtigkeit ist. Fliehkraftschalter, deren Wirksamkeit durch wechselnde Reibungseinflüsse beeinträchtigt werden kann, dürfen als Förderbetriebssicherungen nicht zugelassen werden. Eine Bauart, die sich schon in zahlreichen Förderanlagen bewährt hat, ist der Kugelfliehkraftschalter, bei dessen Ausbildung es ge-

Digitized by Google

lang, den Forderungen nach hoher Empfindlichkeit, großer Verstellkraft, einfachem Aufbau und sicherer Wirkung in gleichem Maße befriedigend gerecht zu werden. Seine ausführliche Beschreibung erübrigt sich hier, da sie schon an anderen Stellen gegeben wurde[9]). Der Fliehkraftauslöser wird, wie die Abb. 5 zeigt, im Sicherheitsstromkreis in zweifacher Eigenschaft verwendet: Als Drehzahlwächter, der die Sicherheitsbremse auszulösen hat, wenn die Fahrtgeschwindigkeit aus irgend welchen Gründen den zulässigen Höchstwert überschreitet, und als Prüfschalter, der im Verein mit einem Hilfsschalter am Teufenzeiger oder im Schacht den Auslöserstromkreis öffnet, wenn die Auslaufgeschwindigkeit an einer bestimmten Stelle (Prüfstelle) des Auslaufweges größer als dort zulässig ist. Die Rechnung, durch die die Lage dieser Prüfstelle zu ermitteln ist, liefert mit ihrer Auswertung als weiteres Ergebnis auch die Größe der Bremskraft, die von der Schnellschlußbremse ausgeübt werden muß, damit der Auslauf in der gewünschten Weise beherrscht wird. Bei dieser Ermittlung muß man von der Geschwindigkeit v_H ausgehen, mit der die Hängebank im ungünstigsten Übertreibfall, also dann durchfahren würde, wenn der Führer an der Prüfstelle zwar gerade noch die richtige Fahrtgeschwindigkeit einhielte, sie aber während der Weiterfahrt aus grober Unachtsamkeit nicht weiter ermäßigte und ihre Verminderung auch nicht nurch einen Fahrtregler erzwungen würde, v_H (in m/s) ist somit gleich der Geschwindigkeit v_p, mit der die Prüfstelle bei richtiger Steuerung nach dem vorgeschriebenen Fahrplan betriebsmäßig durchfahren werden soll (Prüfgeschwindigkeit). Durch sie und den Fahrplan ist die Lage der Prüfstelle bestimmt, deren Abstand s_p (Prüfweg) vom ersten Abzugboden gleich $\frac{v_H^2}{2p}$ ist, falls, wie üblich, fahrplanmäßig mit gleichbleibender Verzögerung p (in m/s²) gebremst wird. Den Weg, der in dem Notfall zu rascher Durchfahrt an der Prüfstelle von dieser ab für den durch die Sicherheitsbremse beherrschten Auslauf verfügbar ist, erhält man danach als Summe aus s_p und dem freien Auslaufweg s_f, der von der Schale vom ersten Abzugboden an bis zu den Prellbalken oder zum Sumpf noch durchfahren werden kann[10]). Bei der folgenden Ermittlung der erforderlichen auf die Seilachse bezogenen Sicherheitsbremskraft B (in kg) sollen bedeuten:

M = die auf die Seilachse bezogene Summe aller bei der betrachteten Förderung bewegten Massen, in kg-Massen,

$v_{hö}$ = die Fahrtgeschwindigkeit, bei deren Überschreitung der Drehzahlwächter anspricht, in m/s,

S = das unausgeglichene Gewicht eines Förderseiltrums (der vollen Teufe entsprechend), in kg; dieses Gewicht kann bei Förderungen mit Unterseil auch Null oder negativ sein,

R = die auf die Seilachse bezogene Summe der Reibungswiderstände der betrachteten Förderung, in kg

N = die unausgeglichene Belastung der abgehenden (eingehängten) Schale, in kg,

p_B = die Verzögerung des von der Sicherheitsbremse mit der Bremskraft B beherrschten Auslaufes, in m/s². Diese Verzögerung darf auch für Förderungen ohne Seilausgleich näherungsweise als während des Auslaufes gleichbleibend angenommen werden. Sie muß hinreichen, die Auslaufgeschwindigkeit bis auf v_H beim Durchfahren der Hängebank zu bringen.

Unter Beachtung der Bedingungen, denen p_B, v_H und B entsprechen sollen, erhält man auf Grund bekannter Beziehungen nach kurzem Rechnungsweg die Bestimmungsgleichungen:

$$p_B = -\frac{p}{2} + \sqrt{\frac{p^2}{4} + \frac{v_{hö}^2 \cdot p}{2 s_f}} \quad \ldots \text{ I)}$$

$$v_H = +\sqrt{\frac{v_{hö}^2 \cdot p}{p_B + p}} \quad \ldots \text{ II)}$$

$$B = M \cdot p_B + N + S - R \quad \ldots \text{ III)}$$

Ein Rechnungsbeispiel soll die Verwertung der vorstehenden allgemeinen Angaben in einem bestimmten Fall zeigen, in dem eine Dampftrommelmaschine zweitrümig Dreibodenkörbe von je 4500 kg Leergewicht mit je sechs Hunten aus 500 m Teufe ohne Unterseil zu fördern habe. Die höchste betriebsmäßige Hub- und Einlaßgeschwindigkeit sei 14 m/s. Der Drehzahlwächter wird also für Ansprechen bei einer Geschwindigkeit $v_{hö}$ von etwa 16 m/s eingestellt sein. Es seien ferner:

M . . .	6100 kg/m/s²	R	600 kg
N . . .	5400 kg	p	0,5 m/s²
S . . .	3300 kg	s_f	11 m.

Mit Rücksicht auf die Unmöglichkeit vollkommen rechnungsmäßigen Verlaufes der Sicherheitsbremsung, insbesondere infolge wenn auch nur kurzen Bremsverzuges zwischen dem Ansprechen der Prüfschalter und dem Auflegen der Bremsbacken mit voller Kraft, der für Schnellschlußbremsen ungefähr $^1/_4$ Sekunde beträgt, wird man der Sicherheit halber nicht mit dem vollen Wert von s_f, sondern nur mit einem Wert s_A von etwa $11 - {}^{16}/_4 = 7$ m rechnen. Der gewählte Abschlag von 4 m ist der Weg, der im ungünstigsten Fall während $^1/_4$ Sekunde ohne Bremsung durchlaufen wird. Den Annahmen entspricht nach Gleichung I) eine Bremsverzögerung

$$p_B = -0{,}25 + \sqrt{0{,}0625 + \frac{256 \cdot 0{,}5}{2 \cdot 7}} = 2{,}79 \text{ m/s}^2$$

Für die Prüfgeschwindigkeit ergibt Gleichung II)

$$v_H = \sqrt{\frac{256 \cdot 0{,}5}{2{,}79 + 0{,}5}} = 6{,}24 \text{ m/s}$$

[9]) Schwaighofer, Siemens-Z. 1923, S. 537; E. u. M. 1924, S. 568.

[10]) Diese Wegsumme ist bekanntlich nicht nur von den jeweiligen örtlichen Maßverhältnissen, sondern auch von der jeweils geübten Art des Umsetzens (deutsch: in der Richtung des folgenden Treibens; oder amerikanisch: in der Richtung des vorhergegangenen Treibens) abhängig.

Digitized by Google

Den Wert der Bremskraft B liefert Gleichung III), in der in zulässiger Näherung S als gleichbleibendes, der vollen Teufe entsprechendes Seilübergewicht eingesetzt wird. Die Gleichung ist unter der Annahme aufgestellt, daß beim Einfallen der Sicherheitsbremse die Treibdampfzufuhr selbsttätig, z. B. mittels einer Drosselklappe, abgestellt wird.

$$B = 6100 \,.\, 2{,}79 + 5400 + 3300 - 600 = 25.120 \text{ kg}.$$

Die Rechnungsergebnisse für p_B, v_H und B werden nicht immer in Einklang mit den vorliegenden

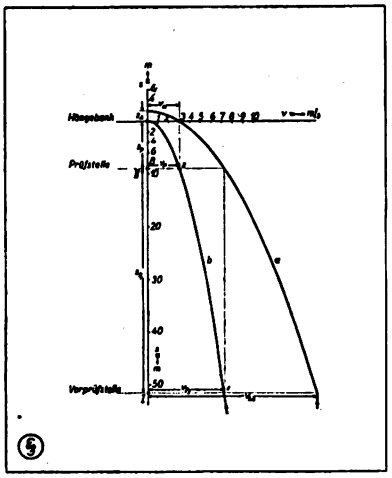


Abb. 6.

Forderungen nach oberen Grenzwerten für diese Größen stehen. So wird z. B. die Gleichung I) für p_B mitunter einen Wert liefern, der größer als die Verzögerung ist, die bei einer der Untersuchung unterworfenen Treibscheibenförderung wegen der Gefahr des Seilrutsches nicht überschritten werden sollte. Mit v_H wird man, wenn tunlich, die Geschwindigkeit nicht wesentlich überschreiten wollen, deren Einstellung man vom Fahrtregler für die Durchfahrt der Hängebank fordert[11]). Der Wert schließlich, den die Gleichung III) für die Bremskraft B ergibt, wird allenfalls einer von der Bergbehörde geforderten größeren Mindestbremskraft angeglichen werden müssen.

Um die gewünschten oder geforderten Änderungen, insbesondere Ermäßigungen von p_B oder v_H, zu erreichen, ist, wie ja ohne nähere Begründung klar, eine Lösung des Zusammenhanges der Gleichungen I) und II), also eine Änderung der Bedingungen erforderlich, die zu ihrer Aufstellung führten. Nach den neuen Bedingungen ist einer der Werte p_B oder v_H nicht mehr unbekannt; die Bremsverzögerung oder die Prüfgeschwindigkeit ist nun eine gegebene Größe, die mit dem in der Gleichung I) angeführten Wert von s_f oder mit dem aus der Lösung der Gleichung II bestimmten Weg s_p nicht mehr vereinbar ist. Die Lösung der neuen Aufgabe, der Sicherheitsbremsung einen durch gegebene Werte von p_B oder v_H bestimmten Verlauf zu geben, gelingt auf Grund naheliegender Erwägungen mit einer einfachen Schaltung, die, ihrer Wirkungsweise entsprechend, als gestaffelte Prüfschaltung bezeichnet sei.

Die Abb. 6 kennzeichnet das Wesentliche dieser Schaltung, die eine Staffelung des Prüfweges in zwei Teile ergibt.

Der erste dieser Teile beginnt bei der Vorprüfstelle (Wegpunkt 1), die bei gewöhnlicher, richtig gesteuerter Fahrt mit der zu ermittelnden Vorprüfgeschwindigkeit v_{p_1} durchfahren wird. Der Endpunkt II dieses Vorprüfweges s_{p_1} fällt mit dem Anfang des Prüfweges s_p, der Prüfstelle, zusammen, die die Schale bei gewöhnlichem, betriebsmäßigem Auslauf nach der Schaulinie b mit der Prüfgeschwindigkeit v_H durchfährt. Mit dieser Geschwindigkeit soll bedingnisgemäß die Hängebank im Falle der Sicherheitsbremsung nach der Schaulinie a durchfahren werden, wenn diese durch den Vorprüfschaltersatz an der Vorprüfstelle infolge zu schnellen Auslaufes bei der Höchstgeschwindigkeit $v_{h\ddot{o}}$ ausgelöst wurde. Den Weg s_A, um den die Hängebank bei dieser Bremsung übertrieben wird, bestimmt die Gleichung

$$s_A = \frac{v_H^2}{2\,p_B} \quad \ldots\ldots \text{IV)}$$

den Prüfweg s_p die Gleichung

$$s_p = \frac{v_H^2}{2\,p} \quad \ldots\ldots \text{V)}$$

und den Vorprüfweg s_{p_1} die Gleichung

$$s_{p_1} = \frac{v_{P_1}^2 - v_H^2}{2\,p} \quad \ldots\ldots \text{VI)}$$

Der Anzahl der Unbekannten s_A, s_p, s_{p_1}, v_{p_1} und p_B (oder v_H) entsprechend sind noch zwei Gleichungen aufzustellen, die der Ausdruck für die Bremswege mit den Anfangsgeschwindigkeiten $v_{h\ddot{o}}$ und v_{p_1} sind. Der erste dieser Wege, $\frac{v_{h\ddot{o}}^2}{2\,p_B}$, ist gleich der Summe von s_{p_1}, s_p und s_A, der zweite $\frac{v_{p_1}^2}{2\,p_B}$ der Summe von s_p und s_A. Aus diesen Beziehungen sind die Bestimmungsgleichungen für die Vorprüfgeschwindigkeit v_{p_1} und die Bremsverzögerung p_B abzuleiten.

$$v_{p_1}^2 = v_H^2 \,.\, \frac{p + p_B}{p} \quad \ldots\ldots \text{VII)}$$

$$p_B = -\frac{p}{2} + p\sqrt{\frac{v_{h\ddot{o}}^2}{v_H^2} - 0{,}75} \quad \ldots\ldots \text{VIII).}$$

Die letzte Gleichung zeigt, daß p_B mit der betriebsmäßigen Auslaufverzögerung in gleichem Maß wächst und durch Verringerung der Prüfgeschwindigkeit vergrößert wird. Diese auch ohne Rechnung in ihrem Wesen leicht zu überblickenden Zusammenhänge werden es mitunter unmöglich machen, mit der Bremsverzögerung bei Einhaltung einer bestimmten Prüfgeschwindigkeit unterhalb eines erwünschten Wertes, z. B. der der Rutschgrenze entsprechenden Verzögerung bei Koepe-Fördermaschinen, zu bleiben. Dann wird entweder die Prüfgeschwindigkeit erhöht

[11]) Hoffmann, „Glückauf" 1925, S. 1016.

Digitized by Google

werden oder es werden verdickte Spurlatten und ähnliche Mittel die zusätzliche Notbremsung übernehmen müssen, falls Seilrutsch und Übertreiben auftreten.

Die Verwertung der ermittelten Gleichungen sei an dem oben gegebenen Rechnungsbeispiel unter der Annahme gezeigt, daß eine Prüfgeschwindigkeit von nur 3 m/s gefordert werde. Dieser Forderung genügt eine Bremsverzögerung

$$p_B = -0{,}25 + 0{,}5 \cdot \sqrt{\frac{256}{9} - 0{,}75} = 2{,}39 \text{ m/s}^2$$

eine Mindestbremskraft von 25.000 kg, der eine Bremsverzögerung von

$$\frac{25.000 + 600 - 5400 - 3300}{6100} = 2{,}77 \text{ m/s}^2$$

entspräche, wäre die Prüfgeschwindigkeit v_H gemäß der Gleichung

$$v_H = \frac{v_{h\ddot{o}} \cdot p}{+\sqrt{p_B^2 + p p_B + p^2}} \quad \ldots \text{IX)}$$

also mit

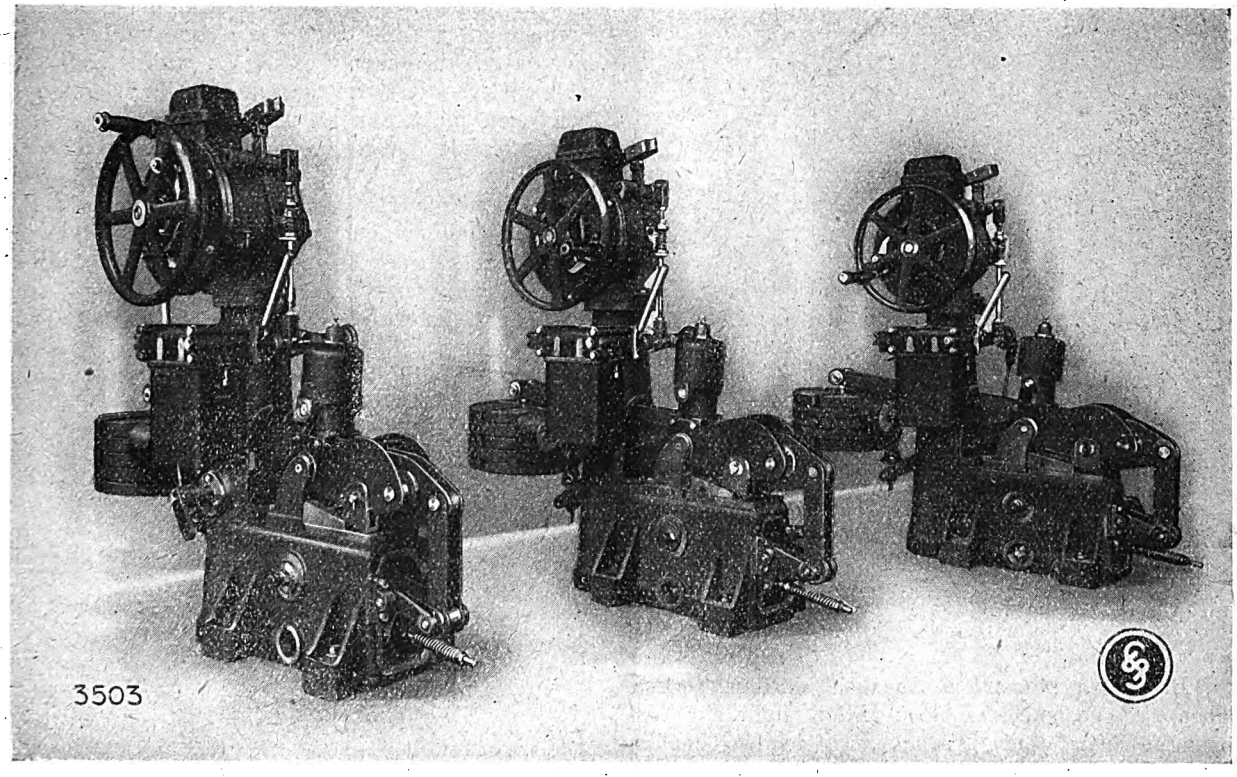


Abb. 7.

und eine Vorprüfgeschwindigkeit

$$v_{p_1} = 3 \cdot \sqrt{\frac{0{,}5 + 2{,}39}{0{,}5}} = 7{,}21 \text{ m/s},$$

der ein Vorprüfweg von

$$\frac{52{,}02 - 0{,}9}{2 \cdot 0{,}5} = 43{,}02 \text{ m}$$

entspricht. Der Übertreibweg s_A beträgt

$$\frac{9}{2 \cdot 2{,}39} = 2{,}09 \text{ m},$$

ist also, wie zu fordern, kleiner als der freie Auslaufweg s_f. Als Bremskraft B sind

$$6100 \cdot 2{,}39 + 5400 + 3300 - 600 = 22.700 \text{ kg}$$

bezogen auf das Seilmittel, aufzuwenden. Es sei hier nochmals betont, daß die Bremskraft unter der Voraussetzung selbsttätiger Absperrung des Treibdampfes beim Einfallen der Sicherheitsbremse ermittelt wird. Bedingten etwa in dem durch das Rechnungsbeispiel gekennzeichneten Fall bergbehördliche Forderungen

$$\frac{16 \cdot 0{,}5}{\sqrt{7{,}67 + 1{,}39 + 0{,}25}} = 2{,}64 \text{ m/s},$$

die Vorprüfgeschwindigkeit nach der Gleichung

$$v_{p_1} = v_{II} \cdot \sqrt{\frac{p + p_B}{p}} \quad \ldots \text{X)}$$

mit

$$2{,}64 \cdot \sqrt{\frac{0{,}5 + 2{,}77}{0{,}5}} = 6{,}75 \text{ m/s}$$

anzunehmen.

Nur der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß für die Prüfstellen statt der durch die Punkte 1 und 2 gekennzeichneten Prüfgeschwindigkeiten auch solche gewählt werden dürfen, für die 1 und 2 im Schaubild außerhalb der Schaulinie a (zwischen dieser und b) liegen. In jedem Fall jedoch muß den für v_H und s_f (s_A) vorliegenden Forderungen entsprochen werden.

In erweiterter Anwendung des Grundsatzes der gestaffelten Prüfschaltung, die die Anpassung an Wünsche oder Vorschriften über den Verlauf der

Digitized by Google

Sicherheitsbremsung bezweckt, könnte auch zur zwei- oder mehrfachen Staffelung mit zwei oder mehr Vorprüfschaltersätzen gegriffen werden. Doch wird danach in den praktisch auftretenden Fällen kaum Bedarf sein, da man ja die Fallgewichtsicherheitsbremse nicht als mehr oder minder grobstufig wirkenden Fahrtreglerersatz verwenden, sondern mit ihr und ihren Auslöseeinrichtungen nur zuverlässige Mittel zur selbsttätigen, zeitgerechten Einleitung einer in den vorkommenden Notfällen hinreichenden Auslaufbremsung haben will.

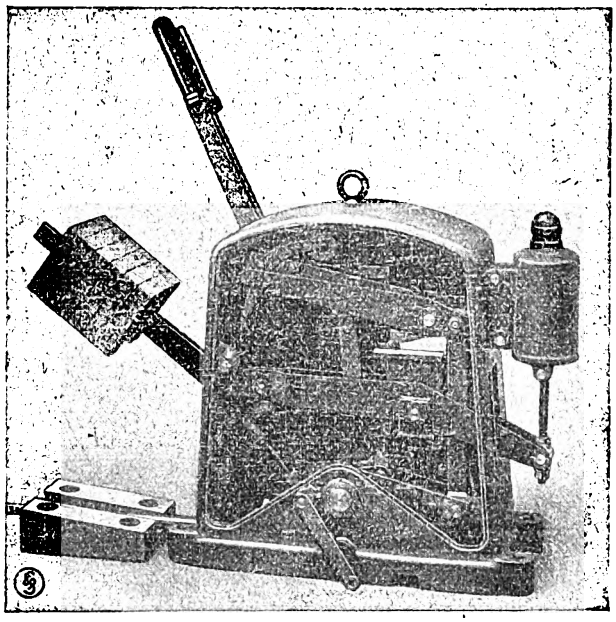


Abb. 8.

Die oben stehenden Angaben dürften gezeigt haben, daß geeignete einfache Mittel hiefür zur Verfügung stehen, deren Einbau auch in bestehenden Dampfförderanlagen zumeist keine sonderlichen Schwierigkeiten bieten wird. Sie sollen aber auch zeigen, daß, um befriedigende Sicherheitsbremsung zu erreichen, immerhin einige, wenn auch nur kurze, einfache Erwägungen anzustellen sind, deren Ergebnisse beachtet werden müssen, da sonst selbst einwandfreie Brems- und Auslöseeinrichtungen infolge mangelhafter Anwendung versagen.

Die oben wiedergegebenen Erwägungen gelten zwar grundsätzlich für alle Fallgewichtsbremsen. Es ist jedoch unschwer zu erkennen, daß eine allgemein befriedigende Anpassung der tatsächlichen Wirkung an die mit den Rechnungsergebnissen zusammenfassend ausgedrückten Wünsche und Forderungen nicht von Bremsen zu erwarten sein wird, die mit den durch die obere und mittlere Schaulinie der Abb. 2 gekennzeichneten Mängeln behaftet sind. Die SS-Bremse hingegen mit ihrem kleinen Bremsverzug und ihrem nahezu vollkommen schwingungsfreien Kraftschluß kann stets einen Verlauf des Bremsvorganges erzielen, der dem den vorliegenden Verhältnissen rechnungsmäßig entsprechenden genügend nahe kommt. In der Abb. 6 ist dieser Verlauf beispielsmäßig nur für Gutfahrt dargestellt. Eine einfache Überlegung, die hier nicht wiedergegeben zu werden braucht, zeigt aber, daß die damit angegebene Einstellung der Prüfschalter auch den Seilfahrtauslauf sichert, wenn, wie ja bei Verschiedenheiten zwischen den Fahrplänen für Gut- und Seilfahrt allgemein gültig, die Geschwindigkeit bei der zweiten kleiner als bei der ersten ist. Sicherung gegen Überschreiten der zulässigen Höchstgeschwindigkeit bei Mannschaftsförderung kann leicht durch einen zusätzlichen Drehzahlwächter erreicht werden, der beim Übergang zur Seilfahrt in Wirksamkeit zu setzen ist.

Da eine eingehendere Beschreibung der SS-Bremse an anderer Stelle gegeben wurde[12]), kann hier davon abgesehen werden. Es erübrigt nur zu erwähnen, daß diese Bremse schon in ihren ersten Ausführungen nicht nur als Sicherheitsbremse, sondern als vereinigte Fallgewichts- und Steuerbremse ausgebildet wurde. Bei diesen Ausführungen, die Abb. 7 darstellt, wurde als Betätigungsglied noch ein Handrad gewählt, das auch dem Antrieb der Fallgewichtswinde dient. In der Folge paßten die Österreichischen Siemens-Schuckert-Werke die für Betätigung durch Führerkraft bestimmte SS-Bremse in Gestaltung und Größe einem Steuerbock an, bildeten also diese Bremse, wie Abb. 8 zeigt, als Handhebelbremse aus.

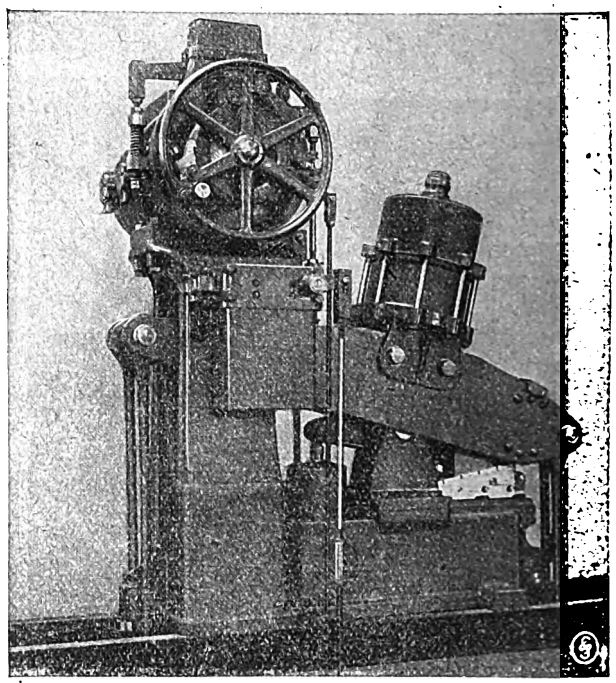


Abb. 9.

Dabei kommt die übersichtliche, raumsparende Bauart der SS-Bremse besonders vorteilhaft zur Geltung. Sie ermöglicht die Anordnung eines vollständigen Sicherheits- und Steuerbremsgerätes unmittelbar neben dem Führer. Die als Produkt aus dem Leergangweg und dem größten Bremsdruck gebildete Kennziffer der SS-Handbremse ist etwa 4700 (cmkg), also ungefähr doppelt so groß wie die Kennziffer („Leergangbrems-

[12]) Kuderna, Siemens-Z. 1926, S. 124 u. f.

Digitized by Google

arbeit") gewöhnlicher Handbremsen. Bei Anwendung jener Bremse reicht also Führerkraft noch in Fällen aus, in denen Bremsen ohne SS-Getriebe schon motorisch betätigt werden müssen.

Für Dampffördermaschinen ist allerdings die SS-Handbremse von geringer Bedeutung, da Förderhaspel der Größe, für die sie ausreicht, heute in den meisten Fällen elektrisch, und zwar in der Regel mit Drehstrommotoren angetrieben werden. Mit diesen wird die Handsteuer- und Sicherheitsbremse samt ihren Regelung des von diesen Bremsen ausgeübten Bremsdruckes dienen einfache, feinstufig wirkende Bremssteuergeräte geringen Raumanspruches, die mit ihren Gestängen auf den Abb. 3 und 4 nicht besonders hervorgehoben wurden, um die Deutlichkeit nicht zu beeinträchtigen. Der Steuerbremshebel und der Notausrückhebel für die Auslösung der Sicherheitsbremsen vom Führerstand aus werden in einem Bremssteuerbock zusammengefaßt und gegenseitig so verriegelt, daß die Sicherheitsbremse erst gelüftet

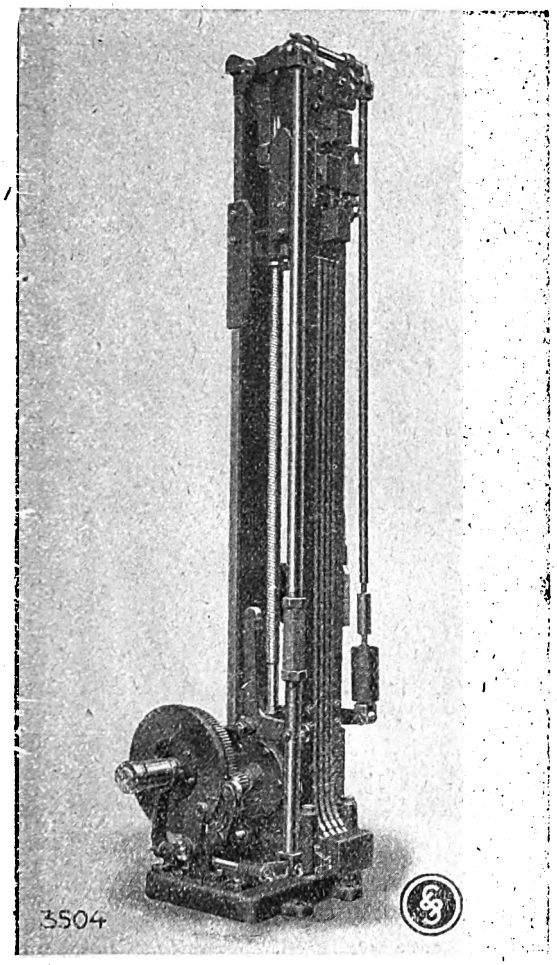


Abb. 10.

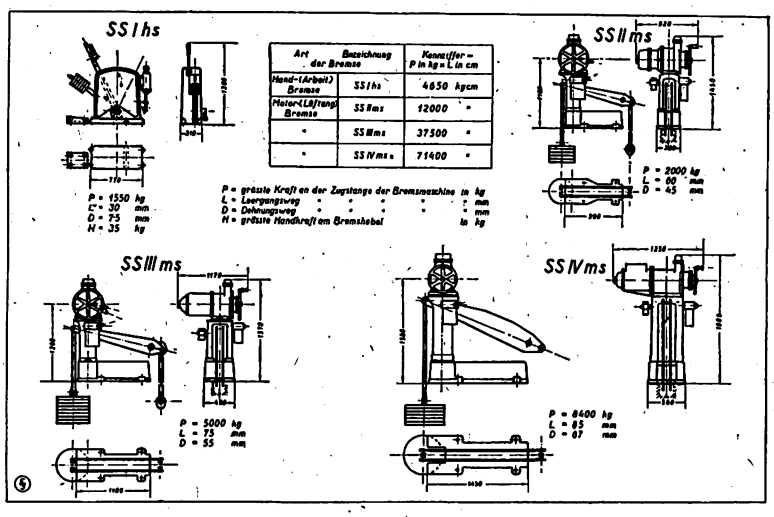


Abb. 11.

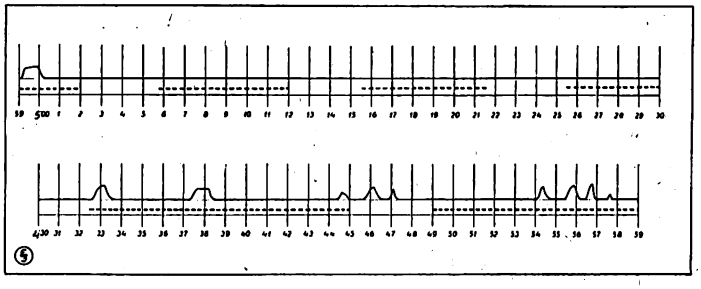


Abb. 12.

Auslöseeinrichtungen in einer der oben gezeigten sehr ähnlichen Sicherheitsschaltung vielfach verwendet. Dampffördermaschinen aber werden zumeist mit größeren, motorisch betätigten SS-Bremsen der Bauart auszurüsten sein, die in den Abb. 3 und 4 mit starken, überlagerten Strichen angedeutet ist. Diese Abbildungen zeigen deutlich, daß der Ersatz der (mit dünneren Strichen) dargestellten Dampfsteuerbremsen durch die SS-Bremsen bei üblichen Anordnungen ohne nennenswerte Schwierigkeiten vorgenommen werden kann. Die vorteilhafte Gestaltung der elektromotorisch betätigten SS-Bremsen, die die Abb. 9 veranschaulicht, wird aber auch unter weniger günstigen örtlichen Verhältnissen die nachträgliche Einfügung in eine vorhandene Förderanlage wesentlich erleichtern. Der werden kann, wenn der Steuerbremshebel vorher in die Stellung „geschlossen" gebracht wurde. Die Verriegelung sichert gegen unachtsame Bremsenlösung. Eine weitere sehr erwünschte Ergänzung der in der Abb. 5 erwähnten Sicherungen bildet die selbsttätige Rückdrängung des Steuerbremshebels vom Teufenzeiger aus, durch die die Auslaufbremsung unabhängig von der Aufmerksamkeit des Führers eingeleitet wird. Das Rückdränggestänge wird mit einem Zwischenglied ausgerüstet, dessen Nachgiebigkeit dem Führer die Anpassung der selbsttätigen Bremsung an die jeweiligen Lastverhältnisse ermöglicht; für die Umsetzsteuerung an der Hängebank wird die Rückdrängwirkung ganz oder teilweise aufgehoben. Der Forderung nach auch auf langen Auslaufwegen be-

Digitized by Google

friedigend verlaufender, stetiger Bremshebelrückführung kann mit gewöhnlichen Teufenzeigern im allgemeinen nicht genügt werden. Die Österreichischen Siemens-Schuckert-Werke entsprechen ihr mit einer Sonderausbildung ihres bekannten Teufenzeigers, die durch die Abb. 10 (Ansicht von hinten) gezeigt wird. Dieses Bild läßt auch die in der Abb. 5 angeführten End- und Prüfschalter am Kopf der hinteren Teufenzeigersäule erkennen, deren in Rohren geführte Zuleitungen übersichtlich an einer abgedeckten, am

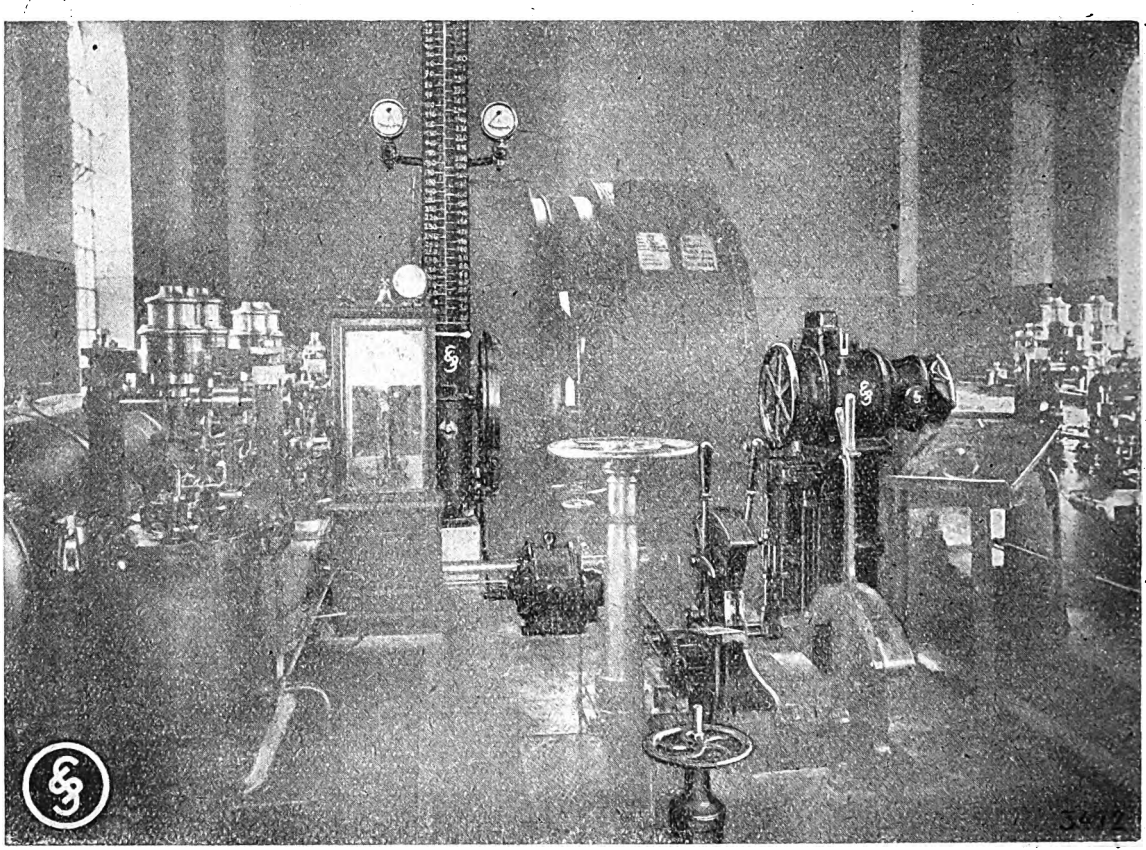


Abb. 13.

Sockel angebrachten Klemmenleiste angeschlossen sind. Von den Wandermuttern des Teufenzeigers wird die mechanische Endauslösung der SS-Bremse mittels eines Ausrückgestänges bewirkt. Ein Bremsstrommesser gibt dem Führer Aufschluß über den eingestellten Bremsdruck, der bei Schnellschlußbremsen mit SS-Triebwerk nicht größer als der dem größten Bremsgewicht entsprechende werden kann! Unzulässige Überbeanspruchungen des Bremsgestänges und der Bremsbalken und -kränze, wie sie sonst bei vereinigter Wirkung der Fallgewichts- und der Steuerbremse auftreten können, sind also bei Anwendung der SS-Sicherheits- und Steuerbremse ausgeschlossen.

Aufschluß über die Hauptabmessungen und die Kennziffern der verschiedenen, bis jetzt entwickelten Ausführungen dieser Bremse gibt die Abb. 11. Die darauf angedeuteten Motorbremsen haben elektromotorische Betätigung, die wegen ihrer Sauberkeit, Einfachheit und Wirtschaftlichkeit der Betätigung durch Dampf oder Druckluft wo irgend möglich vorgezogen werden sollte. Die SS-Bremsmaschine ist jedoch nicht an ein bestimmtes Triebmittel gebunden. Eine der größten bisher gelieferten SS-Bremsen, deren Zahl schon größer als 40 ist, wurde von der Maschinenfabrik des Eisenwerkes Witkowitz nach den Angaben der Österreichischen Siemens-Schuckert-Werke als vereinigte Fallgewichtsicherheits- und Dampfsteuerbremse für eine Kennziffer von 100.000 ausgeführt. Auch die Ausbildung als Druckluftbremse ist grundsätzlich möglich. Vorzüge gegenüber den elektrisch betätigten Bremsen werden aber damit nicht erreicht. Die Luftpresseranlage der Druckluftbremse, die ja der Betriebssicherheit wegen auch dann errichtet und benutzt wird, wenn der Anschluß an ein Druckluftnetz möglich ist, bildet vielmehr eine für den Betrieb recht unerwünschte Beigabe von nicht zu unterschätzender Unwirtschaftlichkeit.

Einen recht deutlichen Nachweis dieser Unwirtschaftlichkeit in einem gewöhnlichen Betriebsfall erbringt die Abb. 12, die einen Ausschnitt aus einem Karlik-Geschwindigkeitsschreiberstreifen darstellt. Die schwache Förderung, die zur Zeit seiner Aufnahme herrschte, setzte um etwa 5 Uhr morgens gänzlich aus. Gleichwohl zeigen die gestrichelten Wagerechten, die die Laufzeiten des Luftpressers der Druckluftbremse andeuten, daß dieser Presser auch bei Stillstand der Fördermaschine während des überwiegenden Teiles der Pausenzeit in Betrieb sein mußte, um die durch die üblichen Undichtheiten bedingten Druckluftverluste zu decken.

Digitized by Google

Die in der Abb. 11 für die Handbremse angegebene größte Handkraft gilt nur für das Heben des Fallgewichtes. Die betriebsmäßige Steuerbremskraft am Handhebel ist wesentlich kleiner.

Die Abb. 13 zeigte eine SS-Fallgewicht-Sicherheits- und Steuerbremse für elektromotorische Betätigung bei einer Dampffördermaschine am Pluto-Wasserschacht der Brucher Kohlenwerke. Die Bremse, die bei der eingehenden behördlichen Prüfung unter allen in Betracht kommenden Verhältnissen zur vollen Zufriedenheit der verantwortlichen Gutachter wirkte, hat sich auch im Betriebe bewährt.

Die zur SS-Bremseinrichtung gehörenden Teile sind auf dem Bilde hervorgehoben.

Der Einwand mangelhafter Betriebssicherheit elektrischer Steuerbremsen, der mitunter noch gemacht wird, darf in einer Zeit, in der die Hauptschachtförderung in steigendem Maße dem elektrischen Antrieb übertragen wird, wohl schon als unangebracht bezeichnet werden. Es muß im übrigen festgestellt werden, daß die von den Gegnern der elektrischen Schleifbremse befürchteten Bremsstromunterbrechungen bei Anwendung zeitgemäßer Schnellschlußbremsen nicht die Sicherheit, sondern nur die Störungslosigkeit des Förderbetriebes beeinträchtigen können, daß also nicht Schaden an Mann und Gut, sondern nur Förderausfall zu befürchten ist. Muß mit diesem in seltenen Sonderfällen — abseits liegende, durch einzelne Freileitungen gespeiste Schächte ohne eigene Stromquelle — gerechnet werden, mag man bei der Dampfsteuerbremse bleiben. Unabhängig von den Erwähnungen über die am besten geeignete Betätigung der Schleifbremse wird in diesen wie in allen anderen Fällen auch der vom Treibmittel nicht abhängenden Sicherheitsbremse und ihren Auslöseeinrichtungen die Aufmerksamkeit zu widmen sein, die ihr als wichtigster Sicherung gegen die Gefahren des Förderbetriebes gebührt.

Über die Arsakohle von Carpano in Istrien.

Von Eduard Donath, Brünn.

Infolge einer längeren neurasthenischen Erkrankung bin ich erst vor kurzem zur Kenntnis gelangt von einer in dieser Zeitschrift, 16. April 1928, Nr. 8, erschienenen Abhandlung aus dem Universitätsinstitut für technische Chemie in Halle an der Saale, verfaßt vom Vorstand dieses Institutes Prof. Dr. M. Dolch: Versuche zur technischen Verwertung der Arsakohle, Beitrag zur Kenntnis des Verhaltens des Kohleschwefels.

Ich will nur denjenigen Teil dieser Abhandlung hier erörtern, welcher sich auf die Untersuchung von Donath und Indra, Ch. Z. 1922, Nr. 116, S. 118, bezieht. Dolch sagt wortgetreu: „Die Kohle ist von Donath und seinen Schülern als ausgesprochene Braunkohle gekennzeichnet worden und Versuche, über die wir an anderer Stelle berichten, unterstreichen die Richtigkeit dieser Feststellung. Mit den Braunkohlen teilt sie auch das hier zu besprechende Verhalten des Kohlenschwefels in vieler Hinsicht und von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, schien es uns zweckmäßig, auch an dieser Stelle über diese Kohle und die zu ihrer Veredlung unternommenen Versuche zu berichten, obschon Habitus und Kokungsverhalten dieselbe wieder mehr der Steinkohlenreihe zuzuweisen scheinen." Soweit vorläufig die Ausführungen Dolchs. Nun sage ich in der zitierten Abhandlung von mir und Indra, nachdem ich alle Untersuchungen ausführlich beschrieben habe, welche ich zur Charakteristik und Unterscheidung dieser Kohle durchführte, tatsächlich in der Zusammenfassung schließlich folgendes: „Aus den Resultaten der angeführten Untersuchungen ergibt sich, daß die Arsakohle von Carpano in Istrien zweifellos nicht als Braunkohle anzusehen ist, nachdem ihr keines der für Braunkohle charakteristischen Kennzeichen zukommt. Wohl zeigt, wie bereits gesagt, der aus der Arsakohle gewonnene Teer mit Rücksicht auf den ganz besonders hohen Schwefelgehalt einige Eigenschaften, die bei den Steinkohlenteeren in der überwiegenden Mehrzahl nicht anzutreffen sind; hinsichtlich der stark ammoniakalischen Destillationsprodukte jedoch und des Umstandes, daß die charakteristischen Bestandteile des Steinkohlenteers im Teer der Arsakohle ebenfalls vorkommen[1]), kann diese geringe Abweichung das Schlußurteil nicht beeinflussen, um so mehr, da auch alle anderen für Steinkohle geltenden Kennzeichen sonst vollständig zutreffen; man kann daher die Arsakohle von Carpano wohl mit großer Berechtigung als Steinkohle bezeichnen."

Es ist daraus ersichtlich, daß ich tatsächlich dem Wortlaut nach das Gegenteil gesagt habe, was Dolch, wie vorne beschrieben, zitiert.

Mit der Arsakohle hat sich später Prof. Franz Fischer, Vorstand des Kaiser-Wilhelm-Institutes für Kohlenforschung in Mülheim a. d. Ruhr, beschäftigt. In den gesammelten Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle, III. Bd., das Jahr 1918 umfassend, berichtet er auf S. 98 folgendes: „Mit dieser Kohle hatten sich schon Donath und Indra befaßt, damals wurde festgestellt, daß die Kohle zweifellos eine Steinkohle und nicht etwa eine Braunkohle ist." Zunächst führt Fischer an, daß die von uns angegebenen, außerordentlich hohen Werte für den Schwefelgehalt der Arsakohle richtig sind. Dann sagt er: „Bei der Destillation der Arsakohle nach Art der bei der Braunkohlenuntersuchung üblichen Schwelanalyse bestätigte sich sofort aus ihrem ganzen Verhalten die Feststellung Donaths, daß es sich hier um eine Steinkohle handelte. Die Arsakohle schmolz nämlich, und zwar scheint sie leichter schmelzbar als alle anderen Kohlen, die in unserem Institut bisher untersucht

[1]) Eine als Braunkohle genau charakterisierte Kohle hat noch niemals einen Teer gegeben (soviel man weiß), der die charakteristischen Bestandteile eines Steinkohlenteers hat, aus dem man z. B. auch Fuchsin darstellen kann, wie wir es getan haben.

Digitized by Google

wurden, was verständlich wird angesichts der hohen Ausbeute an Tieftemperaturteer, welche diese Kohle liefert. Das Auftreten eines flüssigen Teers beweist ebenso wie das Schmelzen der Kohle, daß es sich hier um eine Steinkohle gehandelt hat, denn die Tieftemperaturteere der Braunkohle haben sämtlich Stockpunkte, die höher als Zimmertemperatur liegen." Fischer schließt seine Mitteilung mit folgenden Worten: „Nach den vorhergehenden Ergebnissen ist also festzuhalten, daß die Arsakohle rund 10% Schwefel enthält und somit wohl die schwefelreichste Steinkohle darstellt."

Was die scharfe Unterscheidung von Humuskohlen und Sapropelkohlen anbetrifft, die ja noch heute von vielen Chemikern angenommen wird, so ist diese sehr alte Trennung der Kohlen auch vom wissenschaftlichen Standpunkt nicht mehr aufrechtzuerhalten, doch kann ich erst später mit einer ausführlichen Begründung kommen, basierend auf anderen und meinen eigenen Untersuchungen; ich hoffe, daß mir dies in kurzer Zeit möglich sein wird. Aus verholzten Pflanzen allein — wie dies behauptet wird —, kann keine Steinkohle mit den charakteristischen Bestandteilen derselben entstehen und einen Koks, der schwefel- und stickstoffhaltig ist liefern, was ja beim Steinkohlenkoks bekanntlich der Fall ist. Wie man übrigens auch über die Berechtigung einer strengen Trennung von Humuskohlen und Sapropelkohlen denken mag, für den Techniker ist die Kohle ein Material, das außer als Brennstoff auch noch zu anderen bestimmten Zwecken verwendbar sein muß und nur nach ihrer Verwendbarkeit wird ja vorzugsweise die Unterscheidung zwischen Braunkohle und Steinkohle gemacht; diese verschiedene Art der Verwendbarkeit drückt sich aber in dem physikalischen und chemischen Verhalten der beiden Mineralkohlen immer wieder aus.

Auf die weiteren Mitteilungen Dolchs, welche tatsächlich ganz interessante und verwertbare Beiträge zur Kenntnis des Verhaltens des Kohlenschwefels enthalten, will ich hier nicht näher eingehen, ich möchte nur anführen, daß bereits 1924, Brennstoffchemie Nr. 10 und 11, eine längere Abhandlung von H. Ditz und H. Wildner erschienen ist (aus dem Laboratorium für Chemische Technologie anorganischer Stoffe an der Deutschen Technischen Hochschule in Prag), betitelt: Zur Kenntnis der Verbindungsformen des Schwefels in den Kohlen. 1. Die Schwefelformen in der Arsakohle und deren Verhalten bei der trockenen Destillation (Tieftemperatur- und Hochtemperaturverkokung).

Die technische Tat als das Ergebnis des Zusammenwirkens von Phantasie, Verstand, Mut und Ausdauer.

Von B. Granigg.*)

Damit ein technisches Werk entstehe, damit eine technische Neuschöpfung ins Leben gerufen werde, ist es notwendig, daß dieselbe zuerst von phantasiebegabten Menschen innerlich erschaut werde. Wem die Fähigkeit fehlt, das, was noch nicht ist, innerlich zu erfühlen und zu erschauen, der wird niemals in der Lage sein, sich als technischer Schöpfer zu entfalten. Einerlei, ob ein innerer Drang oder eine äußere Not den Menschen dazu treibt, vorzufühlen und vorauszuschauen, immer wird die Phantasie den ersten Anstoß zur technischen Schöpfung geben, sei sie nun groß oder klein, bedeutungsvoll oder nebensächlich.

Allerdings kennt die nur auf Wunscherfüllung eingestellte Phantasie nicht jene Einschränkungen, die jeder Verwirklichung durch die Materie selbst auferlegt werden, und das Gebilde der Phantasie wird zur Utopie, wenn es die Kontrolle durch den Verstand nicht erlebt oder nicht verträgt. So abstoßend, unfruchtbar und leer der Verstand wirkt, wenn er nicht durch die Phantasie durchpulst und belebt wird, so notwendig ist die rationelle Kontrolle der Phantasie durch den Verstand. Erst wenn das auf Wunscherfüllung eingestellte Gebilde der Phantasie am Leitseil des Verstandes verankert ist, ist das technische Werk soweit geschaffen, daß es beschrieben und zeichnerisch und rechnerisch dargestellt werden kann. Damit ist die Arbeit des Denkers erschöpft, das technische Werk zur Darstellung reif. Allerdings ist der Weg von der geistig vorliegenden Schöpfung bis zu ihrer materiellen Verwirklichung noch mühsam und weit. Nur wer den Mut hat, sich zu seiner technischen Schöpfung zu bekennen, wer den Mut hat, dieselbe gegen die Angriffe jener, welche diese Neuschöpfung nicht verstehen oder jener, welche sich durch dieselbe in ihrer Eitelkeit oder in ihren materiellen Interessen bedroht fühlen, zu verteidigen, hat Aussicht, seine Schöpfung auch einmal materiell verwirklicht zu sehen.

Mit unerhörter Ausdauer und zähestem Festhalten muß wohl ausnahmslos in oft zermürbender Arbeit Schritt für Schritt der Widerstand überwunden werden, der sich, teils in der Materie, teils in den Menschen begründet, der Verwirklichung jeder neuen Schöpfung entgegensetzt. Der Weg von der geläuterten Erkenntnis zur ausgeführten Tat ist oft so mühsam und weit, daß viele technische Schöpfungen auf diesem Wege liegen bleiben, um oft erst Jahre oder Jahrzehnte später einen glücklicheren Führer zu finden, der sie zur Vollendung bringt.

Nur dort, wo der phantasiebegabte Denker und der mit zähem Mut ausgestattete Mann der Tat sich vereint finden, kann ein technisches Werk vom intuitiven Vorfühlen der Phantasie zu den greifbaren Formen der materiellen Verwirklichung gebracht werden.

*) Prof. Granigg (Leoben) hat über Einladung der Sowjetregierung im Sommer laufenden Jahres Bergbaue des Urals und Westsibiriens bereist und an der Technischen Hochschule in Swerdlowsk (früher Jekaterinenburg) eine Reihe von Vorlesungen gehalten. Die gekürzte Einleitung zu diesem Vortragszyklus drucken wir im vorstehenden ab.

Digitized by Google

Sulzer-Bohrloch-Zentrifugalpumpen.

Infolge der immer häufigeren Ausnützung der Grundwasserströme zur Trinkwasserversorgung hat die Zentrifugalpumpe bei der Förderung von Wassern aus Bohrlöchern ein großes Anwendungsgebiet gefunden. Für die besonderen Betriebsbedingungen wurde ein Pumpentyp gebaut, dessen Antriebsmotor auf der Oberfläche aufgestellt ist, während die Pumpe an einem Rohr, das als Förderleitung dient, frei

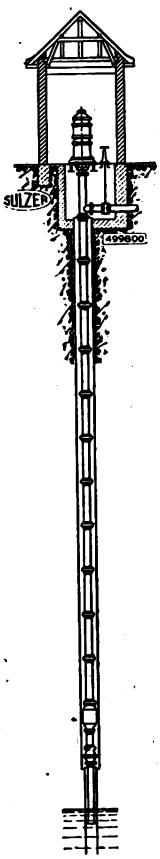


Abb. 1. Sulzer-Bohrlochpumpe. Die in 31 m Tiefe aufgestellte Pumpe wird durch einen über Flur aufgestellten Motor angetrieben.

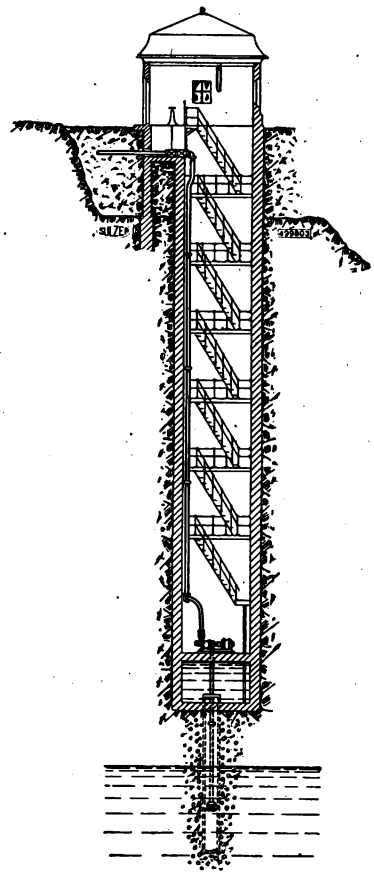


Abb. 2. Horizontale Zentrifugalpumpe, 23 m unter Flur aufgestellt.

Abb. 1 und 2. Vergleich zwischen einer Sulzer-Bohrloch-Zentrifugalpumpe und einer gewöhnlichen Sulzer-Hochdruck-Zentrifugalpumpe, in einem vertikalen Schacht aufgestellt.

im Schacht hängt. Beim Bau der Pumpe wurde vor allem darauf gesehen, einen geringen Pumpen-Durchmesser zu erhalten, um die Pumpe auch in kleineren Bohrlöchern unterbringen zu können. Der Vergleich zwischen einer Bohrlochpumpenanlage (Abb. 1) und einer gewöhnlichen Pumpenanlage (Abb. 2) zeigt deutlich den großen Vorteil der Bohrlochpumpe, sowohl in Bezug auf die Einfachheit der Anlage und der Fundamente, als auch auf die bequeme Überwachung. Das ganze Aggregat ist vom Bohrloch unabhängig; leichte Terrainverschiebungen, wie sie erfahrungsgemäß vorkommen, haben somit keine Nachteile für die Pumpe. Die Anordnung gestattet ferner, daß das ganze Pumpenaggregat in kurzer Zeit hochgezogen werden kann, indem keine Hindernisse wie Träger und Lager vorhanden sind.

Da der Durchmesser einer Pumpe in gewissem Maße von der zu fördernden Menge abhängt, ist es interessant, die von Bohrlöchern gelieferten Mengen zu beobachten. Die Abb. 3 gibt in bezug auf die Bohrlochdurchmesser die ungefähr mittlere, praktisch erhaltene Menge. Die Kurve kann naturgemäß nur die Größenreihenfolge der Mengen, die stark von den lokalen Bedingungen abhängen, angeben. Heute kann nicht nur diese Menge ohne Schwierigkeit durch Zentrifugalpumpen, deren Durchmesser denjenigen des Bohrloches nicht übersteigt, gefördert werden, sondern es ist auch möglich, nötigenfalls in dem vorhandenen Bohrloch Pumpen von größerer Fördermenge unterzubringen.

Ein wichtiger, bei der Aufstellung einer Bohrlochpumpe zu beachtender Punkt ist die Größe der Wasserspiegel-Schwankungen im Bohrloch. Die Schwankungen sind oft sehr bedeutend; einerseits kann der Spiegel des Grundwasserstromes in Verbindung mit dem Wetter schwanken; anderseits biegt sich während des Pumpens das Bett des Grundwasserstromes infolge der Belastungsverluste, die durch die Bewegung des Wassers gegen das Bohrloch entsteht, (Abb. 4) trichterförmig einwärts. Die Einsenkung ist für ein gewisses Terrain um so stärker, je größer die geförderte Menge und je kleiner der Bohrloch-

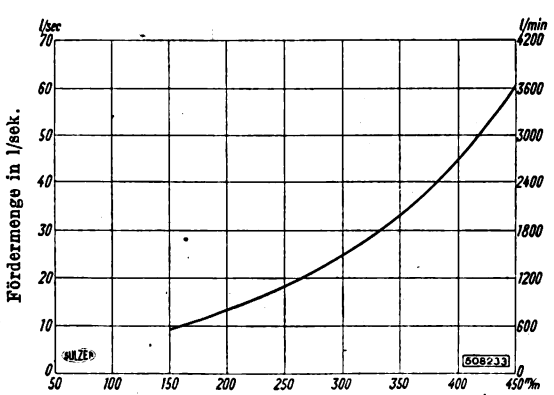


Abb. 3. Mittlere Fördermengen von Bohrlöchern in Abhängigkeit vom Bohrlochdurchmesser.

durchmesser ist. Der Wert dieser Einsenkung, die nur durch Versuche festgestellt werden kann, ist von einem Ort zum andern sehr verschieden.

Die Pumpe muß auf eine genügende Tiefe gebracht werden, damit sie bei der Inbetriebsetzung, die ohne Entlüftung erfolgt, im Wasser eingetaucht ist. Die zweite Bedingung, die gewöhnlich die für die Aufstellung der Pumpe vorzusehende Tiefe bestimmt, ist, daß das Saugniveau während des Pumpens, nach der Formung des Trichters, nicht höher als 5 bis 6 m unterhalb der Pumpe sein darf. Für den guten Be-

Digitized by Google

trieb einer Pumpe soll die Saughöhe, das heißt die Höhe zwischen der Pumpe und dem Saugspiegel, zirka 6 m nicht überschreiten. Die Bohrlochpumpe muß daher den beiden Bedingungen: kleine Durchmesser und die Möglichkeit, unter Wasser zu arbeiten, entsprechen. Die Wirkungsweise ist die gleiche, wie bei den gewöhnlichen Pumpen.

Die Pumpe ist, je nach den vorliegenden Betriebsverhältnissen, entweder ein- oder mehrstufig. Die Bauart wird oft so gewählt, daß nicht nur die

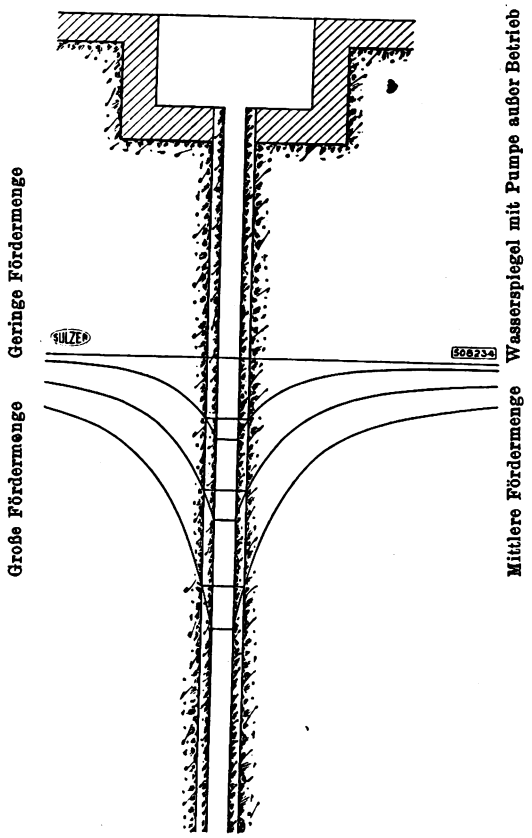


Abb. 4. Schwankungen des Grundwasserspiegels während des Pumpbetriebes.

Druckhöhe durch Anordnung hintereinander geschalteter Stufen unterteilt ist, sondern auch so, daß die Wassermenge aufgeteilt wird in parallel geschaltete Laufräder, in der Absicht, dadurch den Außendurchmesser der Pumpe zu verkleinern. Die vertikale Welle, die die Pumpe mit dem Motor verbindet, wird in Lagern, die im Steigrohr angeordnet sind, geführt.

Die Welle läuft in Pockholzlagern, wobei das von der Pumpe gelieferte Wasser als Schmiermittel dient; die Lager benötigen daher keine besondere Schmierung und das geförderte Wasser bleibt frei von Verunreinigungen, die Schmieröl hervorrufen würde. Infolge des am unteren Ende der Pumpe angebrachten Rückschlagventils bleiben das Steigrohr und das Pumpengehäuse gefüllt, so daß die Schmierung der Lager von der Inbetriebsetzung an garantiert ist.

Die Transmissionswelle und das Steigrohr sind in mehrere gleich lange Stücke unterteilt. Der Wellenstrang ist mittels besonders konstruierter Kupplungen zusammengebaut, welche einen möglichst geringen Widerstand im Wasser gewährleisten. Die Welle ist in den Lagerstellen durch leicht auswechselbare Bronzebüchsen geschützt.

Die Teilstücke der Steigleitung sind mit genau bearbeiteten und zentrierten Flanschen zusammengeschraubt. Für Bohrlöcher mit kleinem Durchmesser hat die Firma Sulzer eine Spezial-Bohrlochpumpe gebaut. Um den Durchmesser zu verringern, sind bei dieser Bauart die Rohre, aus denen das Steigrohr besteht, nicht durch Flanschen, sondern verschraubte Rohrstücke zusammengehalten.

Die Transmissionswelle wird durch ein Lager mit automatischer Ölschmierung getragen, das außerhalb der Förderleitung liegt.

Wenngleich gedrängte Bauart und höchste Betriebssicherheit die Hauptmerkmale der Bohrlochpumpen sind, so ist auch der Frage des Nutzeffektes die größte Aufmerksamkeit geschenkt worden. Die in Abb. 5 dargestellten Kurven zeigen die Versuchsresultate bei gleichbleibender Drehzahl einer Bohrloch-Zentrifugalpumpe mittlerer Größe. Der Wirkungsgrad ist, wie ersichtlich, ungefähr 77%. Der Reibungsverlust in der vertikalen Welle von zirka 30 m Länge beträgt weniger als 5% der übertragenen Kraft, so daß bei einem solchen Verwendungszweck ein Gesamtwirkungsgrad von über 70% für die Pumpe und Welle leicht erreichbar ist.

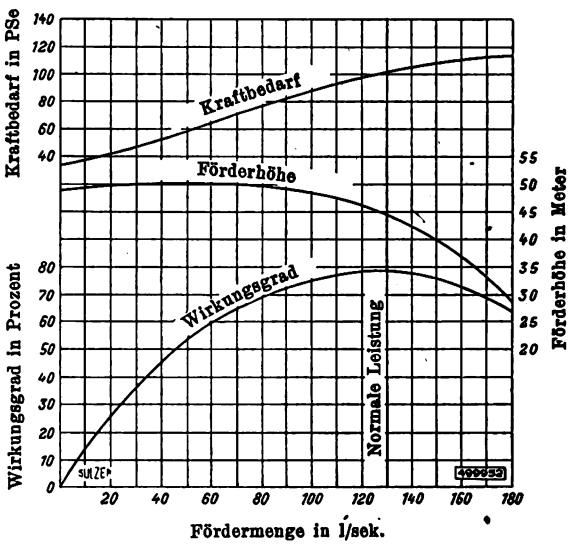


Abb. 5. Charakteristik einer Sulzer-Mitteldruck-Bohrloch-Zentrifugalpumpe.

Die Sulzer-Bohrlochpumpe eignet sich für jede Antriebsart. Wo billiger elektrischer Strom zur Verfügung steht, ist der Antrieb mittels Elektromotor ohne Zweifel der einfachste.

Ist dies nicht der Fall, so bietet ein Dieselmotor eine günstige Antriebsmöglichkeit, weil der Verbrauch an Rohöl sehr gering ist und sich nicht höher beläuft als auf 180 bis 220 gr/PSe-Std. Der Antrieb geschieht bei kleinen und mittleren Leistungen mittels Riemen, bei größeren Leistungen über ein konisches Getriebe.

Digitized by Google

Einfluß der Flotation auf die Entwicklung der Metallurgie des Kupfers, des Bleis und des Zinks.

Von Dipl.-Ing. Kirmse, Hamburg.*)

Wer in den letzten Jahren Gelegenheit hatte, in den Vereinigten Staaten, in Kanada oder Mexiko die Kupfer-, Blei- und Zinkhütten sowie die Erzaufbereitungsanlagen zu besichtigen, wird den Eindruck gewonnen haben, daß innerhalb der letzten Jahre die Einführung der Flotationsverfahren einer der bedeutendsten metallurgischen Fortschritte gewesen ist. Die Nutzbarmachung gewaltiger Lagerstätten von armen Kupfererzen und von komplexen Blei-Zinkerzen ist erst ermöglicht worden durch Anreicherungs und Trennungsverfahren für Erze; die Erzeugung der Metalle Kupfer, Blei und Zink hat demzufolge, besonders in den letzten fünf Jahren, einen erheblichen Aufschwung genommen. Es werden jetzt große Mengen Kupfer mit wirtschaftlichem Erfolg in Miami in Arizona hergestellt aus Erzen mit nur 0,855% Kupfer, wovon sogar 0,14% Cu in oxydischer Form vorhanden ist. Die Utah Copper Co. hat nach ihrem letzten Jahresbericht 106.000 t Kupfer erzeugt aus Erzen mit 0,979% Cu, mit Produktionskosten von 7,54 cts. je Pfund Kupfer, gehört also zu den billigsten Kupferproduzenten der Welt.

Auf die Blei- und Zinkgewinnung ist besonders die Einführung der Selektivflotation von großer Bedeutung gewesen, die ermöglicht, aus komplexen Blei-Zinkerzen Bleikonzentrate und Zinkkonzentrate herzustellen. Eine Verarbeitung vieler komplexer Erze war früher überhaupt nicht möglich oder nur unter großen Metallverlusten von Blei und besonders Zink. Die Ausbeutung großer Erzgebiete in Kanada, z. B. der Sullivan Mine und der Aufbau der bedeutenden Hütten in Trail, in Britisch-Columbien, wo jetzt täglich 400 t Blei und etwa 300 t Zink gewonnen werden, ist der Einführung der Selektivflotation zuzuschreiben. Die Zunahme der Weltproduktion an Blei, die auf Selektivflotation zurückzuführen ist, soll für das Jahr 1927 nach Angabe des „Eng. u. Min. Journal" 400.000 Tonnen, also 24% betragen.

In den Vereinigten Staaten wurden im Jahre 1926 60 Millionen Tonnen Erze verarbeitet, davon über 50 Millionen Tonnen durch Flotation konzentriert auf 3,3 Millionen Tonnen Konzentrate. Die Verarbeitung so großer Mengen feiner Konzentrate konnte nicht ohne Einfluß bleiben auf die bisherige Hüttenapparatur und die bisherigen Hüttenprozesse zur Gewinnung der Metalle. Die Konzentrate, wenn feucht, meist klumpig und schmierig, ergeben Schwierigkeiten beim mechanischen Transport sind sie trocken, dann ist bei der großen Feinheit die Gefahr der Staubverluste sehr groß. Transportanlagen zur Hütte und innerhalb der Hütten, Bunkeranlagen usw. mußten den Eigenschaften des Materials angepaßt werden. Staubwiedergewinnungsanlagen, besonders elektrische Gasreinigungsanlagen hinter Röst- und Sinteröfen, gewinnen immer größere Bedeutung.

In Bleihütten findet zur Vorbereitung der Erze für den Schachtofen die doppelte Sinterung auf Dwight-Apparat immer mehr Aufnahme, ebenso die Verschmelzung der Erze mit möglichst wenig Zuschlägen; Möller für Sinterapparate und Schachtofen wird reicher, die Leistung der einzelnen Öfen an Metall höher.

In Zinkhütten, wo Zink durch Destillationsprozeß gewonnen wird, findet auch in neuerer Zeit der Dwight-Apparat mehr Anwendung, dient zum Sintern und Fertigrösten von Konzentraten, die in einem anderen Röstofen auf 8,5 bis 9% Schwefel vorgeröstet werden, oder aber die Vorröstung wird im Röstofen auf 2 bis 3% S getrieben und Sintern nach Fertigrösten erfolgt dann auf Dwight unter Zuschlag von 5 bis 6% feinem Koks oder Kohle. Bei Verwendung von Mehretagenöfen geht die Tendenz jetzt dahin, die Öfen zu erhöhen auf 12 bis 16 Etagen an Stelle von 8 bis 9, um Rösteffekt durch größere Fallhöhe durch Luft zu erhöhen.

In den Kupfererzschmelzhütten ist der Flammofen, der in der Lage ist, die Konzentrate mit oder ohne vorherige Röstung in seinem Zustande zu verarbeiten, fast allgemein eingeführt. Mit Verwendung der Ölfeuerung und besonders der Kohlenstaubfeuerung unter Abhitzeverwertung zur Erzeugung von Dampf und Kraft hat der Flammofen den Schachtofen in neuerer Zeit sogar aus Hütten verdrängt, die keine Konzentrate verarbeiten, sondern ihre Erze zum Rösten und Schmelzen zerkleinern müssen. Die weitergehende Anreicherung mancher Kupfererze durch Abscheiden des größten Teiles des Pyrits hat einige Kupferhütten veranlaßt, die Röstung der Konzentrate aufzugeben; sie werden roh und feucht im Flammofen verschmolzen; bisher veröffentlichte Resultate sind günstig.

In Europa hat die Flotation nicht die Bedeutung auf die Metallgewinnung wie in den erzreicheren Ländern Kanada, Mexiko, Australien und Vereinigte Staaten; aber auch in Europa und in Deutschland finden die Flotationsprozesse immer mehr Anwendung und dienen auch hier zur Erhöhung der Metallgewinnung.

Die Hütten werden immer mehr mit der Anlieferung von Erzen in Form von feinen Konzentraten zu rechnen und sich mit ihrer Apparatur darauf einzurichten haben, besonders die Werke, die angewiesen sind auf den Bezug überseeischer Erze.

*) Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute e. V. in Hamburg vom 8. bis 11. September 1928.

Digitized by Google

Braunkohlenimport und Volkswirtschaft.

Von Ministerialrat Ing. Rudolf Mayer, Wien.

Es ist eine ebenso bekannte als bedauerliche Tatsache, daß Österreich beträchtlich mehr mineralische Brennstoffe aus dem Ausland einführt, als dies bei der Leistungsfähigkeit der heimischen Kohlenbergbaue notwendig wäre. Wenngleich zugegeben werden soll, daß ausländische Steinkohle nicht überall und jederzeit durch inländische Braunkohle ersetzbar ist, so muß es doch als vollkommen überflüssig bezeichnet werden, daß auch ausländische Braunkohle in größeren Mengen eingeführt wird. Nichtsdestoweniger hat Österreich im vergangenen Jahre nicht weniger als 459.226 t ausländische Braunkohle bezogen, wovon der Menge nach 281.445 t aus der Tschechoslowakischen Republik, 64.484 t aus Deutschland und 113.297 t aus sonstigen Ländern stammten. Aus dem Durchschnittswerte der in den einzelnen Herkunftsgebieten im Jahre 1927 in Geltung gestandenen Grubenpreise, der Frachtspesen bis zur Staatsgrenze sowie der Devisenkurse errechnet sich der Durchschnittspreis einer Tonne tschechoslowakischer Braunkohle mit S 32, deutscher Braunkohle mit S 33 und sonstiger ausländischer Braunkohle mit S 28, woraus sich für die tschechoslowakische Einfuhr ein Wert von rund 9 Millionen Schilling, für die deutsche Einfuhr ein Wert von mehr als 2 Millionen Schilling und für den sonstigen ausländischen Braunkohlenbezug ein Wert von mehr als 3 Millionen Schilling, für die gesamte Braunkohleneinfuhr des Jahres 1927 demnach ein Wert von rund 14 Millionen Schilling ergibt[1]).

Der Heizwert der ausländischen Braunkohlen schwankt wie bei der inländischen Braunkohle zwischen 3000 und 6000 WE, wobei der Höchstwert von 6000 WE nur von hochwertigen Marken des In- und Auslandes erreicht wird. Da jedoch bei der Einfuhr vorwiegend Grobsorten besserer Marken eine Rolle spielen, während bei der Inlandskohle naturgemäß sämtliche Marken und Sorten in Betracht gezogen werden müssen, so kann angenommen werden, daß die aus dem Ausland eingeführten 459.226 t einer Menge von rund 600.000 t inländischer Braunkohle entsprechen. Ein Verzicht Österreichs auf die Einfuhr ausländischer Braunkohle zugunsten der inländischen Braunkohle müßte demnach eine Produktionssteigerung der heimischen Kohlenwerke um 600.000 t zur Folge haben. Nachdem zur Gewinnung dieser 600.000 t Inlandskohle bei der durchschnittlichen Grubenleistung von 12,6 Meterzentner nicht weniger als 476.190 Schichten erforderlich wären, so würden durch die Mehrleistung der heimischen Kohlenwerke ungefähr 1700 Grubenarbeiter durch mindestens 280 Arbeitstage im Jahre Beschäftigung finden können. Wenn auf diese Art die Arbeitslosigkeit, dieses auf Österreich besonders schwer lastende soziale Übel, eine Verbesserung erfahren könnte, so würde anderseits durch die Mehrproduktion von 600.000 t im schätzungsweisen Werte von 12 Millionen Schilling das österreichische Wirtschaftsleben eine beträchtliche Belebung erfahren müssen. Bei einem durchschnittlichen Verdienst eines Grubenarbeiters von S 9 in der Schicht würde sich das Arbeitseinkommen um 476.190 Schichten à S 9 = S 4,285.710 erhöhen. Der Mehrertrag an allgemeinen Steuern würde, da auf einen Meterzentner geförderte Kohle rund 10 g Steuer entfallen, etwa S 600.000, betragen. An Lohn- und Gehaltsabgaben, die 4% vom Lohn ausmachen, würden um S 171.428 mehr, und an sozialen Beihilfen, welche mit 22% der Lohnsumme einzusetzen sind, um S 942.856 mehr als bisher erstattet werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß durch den Bezug ausländischer Braunkohle nicht nur die österreichische Handelsbilanz mit dem gewiß nicht zu vernachlässigenden Betrage von 14,202 Millionen Schilling belastet wird, sondern daß dadurch auch die österreichische Produktion einen Ausfall von 600.000 t Kohle mit den hiemit verbundenen finanziellen Rückwirkungen erleidet. Hieher gehört einerseits die Belastung der heimischen Volkswirtschaft mit 476.190 Schichten à S 2,60 = S 1,238.094 an Arbeitslosenunterstützung, anderseits der Entgang von 5,999.994 Schilling an Arbeitseinkommen, Steuern und Abgaben. Es wäre kurzsichtig, diese Frage unter dem Gesichtswinkel einseitiger Interessenpolitik zu betrachten und erkennbare Wirkungen der Einfuhr auf die allgemeine Wirtschaft außer acht zu lassen. So hat sich die österreichische Wirtschaft mit der Einfuhr von Steinkohle und Koks abfinden müssen, zumal der Wert dieser Einfuhr durch entsprechend günstige Wirkungen auf den Export ausgeglichen werden kann. Die Einfuhr ausländischer Braunkohle belastet dagegen nur die österreichische Volkswirtschaft, ohne daß dieser dadurch in anderer Beziehung irgendein Vorteil erwachsen würde. Gegen sachliche Gründe, welche gegen den unbeschränkten Import sprechen, soll und darf man sein Ohr niemals verschließen, und niemand wird nach dem Vorhergesagten verkennen, daß die Verwendung ausländischer Braunkohle in Österreich gegen die Grundprinzipien unserer Volkswirtschaft verstößt. Es ist eine erfreuliche Konstatierung, daß in den letzten Jahren die Einfuhr von Braunkohle nach Österreich ständig abgenommen hat, und es bleibt zu hoffen, daß alle Kräfte zusammenwirken, um diese Entwicklung weiter zu stärken und zu fördern.

[1]) Vgl. „Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Jahre 1927." Österr. Montan-Handbuch, 1928. Verlag für Fachliteratur, G. m. b. H.

Digitized by Google

Personalien.

Der Bundespräsident hat dem vormaligen Bundesbergdirektor in Kirchbichl, wirklichen Hofrat Ing. Carl Ponesch, derzeit in Innsbruck, Schillerstraße 20, anläßlich seiner Übernahme in den Ruhestand das Große Silberne Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich, mit Nachsicht der Taxe verliehen.

Hofrat Ing. Carl Ponesch

Hofrat Ing. Ponesch blickt auf eine fast 30jährige erfolgreiche Tätigkeit im Bergwesen zurück und war zuletzt Vorstand der inzwischen aufgelassenen Bundes-Bergdirektion in Kirchbichl in Tirol. Wegen seines gediegenen Wissens und seiner reichen Erfahrungen genießt Hofrat Ponesch als Fachmann in montanistischen Kreisen das beste Ansehen und wird die diesem verdienten Beamten anläßlich seiner Pensionierung zuteil gewordene Anerkennung allseits freudig begrüßt werden.

Der österreichische Bundesminister für Justiz hat im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Handel und Verkehr den kommerziellen Direktor und Prokuristen der Firma Ernst Vogel in Stockerau, Christoph Würth, zum fachmännischen Laienrichter aus dem Handelsstande bei dem Kreisgericht Korneuburg ernannt.

*

Herr Leo Kranner, Direktor der Österreichischen Eisenbahn-Verkehrs-Anstalt in Wien, wurde mit Dekret des Präsidiums des Handelsgerichtes in Wien vom 29. Oktober l. J. zum Sachverständigen und Schätzmeister für die Gruppe XL—1/e „Mietwagenfach" bestellt.

*

Am 5. Oktober verschied nach langem schweren Leiden in Tschechisch-Teschen Herr Eduard Kroupa, Beamter i. P., der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft.

*

In Wien ist kürzlich Herr Kommerzialrat Robert Kern, der seinerzeitige Inhaber der Firma Robert Kern & Co., Vertreter der Witkowitzer Röhrenwalzwerke, gestorben.

*

Nach kurzer Krankheit verstarb zu Mehlem a. Rh., wohin er sich in den Ruhestand zurückgezogen hatte, im Alter von 73 Jahren der frühere langjährige Geschäftsführer des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute, Dr.-Ing. e. h. Emil Schroedter, der die Geschicke des Vereins in der Zeit vom 1. Jänner 1885 bis 1916 nachhaltig beeinflußt hat. In den Rahmen seiner Tätigkeit als Geschäftsführer des genannten Vereines gehörte vor allen Dingen die Leitung des Vereinsorgans „Stahl und Eisen", dem er Jahrzehnte hindurch die Richtung gegeben hat. Auch bei der Gründung und späteren Erneuerung des Stahlwerksverbandes wirkte er als Vertrauensmann mit. Außerdem war er nebenamtlich eine Reihe von Jahren Geschäftsführer des von ihm mitbegründeten, heute den gesamten deutschen Maschinenbau umfassenden Vereins deutscher Maschinenbau-Anstalten.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Eine kohlenkundliche Ausstellung in Wien.

Die von Dr. F. L. König, Wien, zusammengestellte kohlenkundliche Ausstellung, welche insbesondere die österreichischen Vorkommen umfaßt und bereits auf dem kürzlich abgehaltenen Geologen-Kongreß in Wien das Interesse der Fachwelt im besonderen Maße gefunden hat, wurde um zahlreiche Objekte bereichert, am Montag, den 15. Oktober wieder eröffnet, und zwar in der Bundesrealschule in Wien V, Reinprechtsdorferstraße 24. Die Besuchszeiten sind für 6—8 Uhr abends vorgesehen und soll die Ausstellung bis Ende November 1928 geöffnet bleiben.

Im Rahmen der Ausstellung sind auch eine Reihe von Vorträgen vorgesehen. Der einleitende Vortrag von Herrn Dr. F. L. König über Geschichte der österreichischen Kohlenvorkommen in geologischer, historischer Hinsicht fand bereits am Sonntag, den 14. Oktober statt. Ebenso ist ein weiterer Vortrag von Doktor Richard Brunner über Chemie der Kohlen vorgesehen. Auch der von Generalsekretär Oberbergrat Doktor Gstöttner ausgearbeitete Bergbaufilm, welcher schon auf der Wiener Messe mit besonderem Erfolg gezeigt wurde, soll auf der Ausstellung wieder zur Vorführung gelangen.

Die Ausstellung findet als Veranstaltung des Wiener Volks-Bildungs-Vereines, Wien V, Stöbergasse, statt und ist das Zustandekommen derselben vor allem auch der Unterstützung der beteiligten Firmen, so der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft, Grünbacher Steinkohlenwerke-Gesellschaft und anderen zu danken.

Digitized by Google

Vorträge im Technischen Museum.
Wien XIII, Mariahilferstraße 212.

Großtaten der Technik."

Jeden November-Sonntag, 10 Uhr vormittags.

18. November: Dr.-Ing. Friedrich Bleich: „Größte Eisenbauten."

25. November: Prof. Dr.-Ing. Rudolf Saliger: „Die Sicherheiten der Eisenbetonbauten."

Jeden Dezember-Sonntag, 10 Uhr vormittags.

2. Dezember: Oberbaurat Dr.-Ing. Fritz Emperger: „Die größten Eisenbetonbrücken" mit Filmvorführung.

9. Dezember: Prof. Dr.-Ing. Friedrich Hartmann: „Die Schönheit eiserner Brücken."

16. Dezember: Prof. Arch. Siegfried Theiß: „Die Schönheit des Eisenbetonbaues."

23. Dezember: „Filmaufnahmen aus dem Hochbau."

30. Dezember: Oberbaurat Ing. Ernst Stelzer: „Neue technische Erkenntnisse und Erfindungen."

Besuchszeiten des Museums: Mittwoch von 9 bis 12 Uhr vormittags, Samstag von 1 bis 4 Uhr nachmittags, Sonntag von 9 bis 1 Uhr vormittags. Jeden Werktag um 10 Uhr vormittags. Führungen.

Sprechsaal.

Eisenbau oder Eisenbeton.

Der Verein der Montan-, Eisen- und Maschinenindustriellen in Österreich hat folgendes Schreiben an den Rektor der Technischen Hochschule gerichtet:

ENo. 44. Wien, am 27. Oktober 1928.

An Seine Magnifizenz

Herrn Prof. Dr.-Ing. Friedrich Hartmann,
Rektor der Technischen Hochschule in
Wien.

Eure Magnifizenz!

Der gefertigte Verein der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen, dem die Eisenbauindustrie und die eisenerzeugende Industrie als Mitglieder angehören, sieht sich veranlaßt, Eure Magnifizenz auf die in den letzten Tagen gelegentlich der Prager Baukatastrophe in der Tagespresse erschienenen Äußerungen des Herrn Hofrates Prof. Dr.-Ing. Rudolf Saliger aufmerksam zu machen, welche infolge ihrer tendenziösen Art geeignet erscheinen, in der großen Öffentlichkeit unrichtige und irreführende Anschauungen hervorzurufen.

Wir können Herrn Hofrat Saliger nicht hindern, in seiner Eigenschaft als Zivilingenieur derartige Äußerungen abzugeben. Wogegen wir aber Stellung nehmen müssen, ist, daß diese Äußerungen in beiden Fällen unter der Flagge der Technischen Hochschule in Wien bekanntgemacht wurden, wodurch bei Bauinteressenten zweifellos der Eindruck erweckt werden soll, daß sie durch das höchste Forum der technischen Wissenschaften sanktioniert sind.

Herr Hofrat Saliger weist in der „Neuen Freien Presse" vom 13. Oktober 1928 auf den Einsturz der Lorenzo-Fluß-Brücke hin, beruft sich weiters in seinem Artikel in der „Wiener Allgemeinen Zeitung" (Sechsuhrblatt), ddo. 20. Oktober 1928 auf den Bauunfall des Gasbehälters in Hamburg und jenen einer Walzwerkshalle im Rheinland, ohne jedoch die wahre Ursache dieser Bauunfälle anzugeben.

Wir müssen doch bei ihm als bekannt voraussetzen, daß diese Unfälle erwiesenermaßen auf fehlerhafte Konstruktionen und Berechnung zurückzuführen sind und daß sie mit der Eisenbauweise, also mit dem Eisen als Baustoff, nicht das allergeringste zu tun haben.

Wenn wir auch nicht behaupten, daß derartige Darstellungen als bewußte Irreführung anzusehen sind, so müssen wir sie doch als Verschleierung von Tatsachen bezeichnen. Wenn weiters gesagt wird, daß heute drei Viertel aller Brücken und Ingenieur-Hochbauten aus Eisenbeton ausgeführt werden und damit im Zusammenhange der Eisenbeton als vollkommenster Baustoff der Gegenwart hingestellt wird, dessen Sicherheit vier- bis fünffach sei, gegenüber dem zwei- bis zweieinhalbfachen Sicherheitsgrade der Eisenkonstruktionen, dann wird sich kein Fachmann des Eindruckes erwehren können, daß es sich hier um eine tendenziöse Stellungnahme handelt, welche, wenn sie nicht von einem akademischen Lehrer, sondern von einem Interessenten ausginge, zweifellos als unlauterer Wettbewerb zu qualifizieren wäre.

Wir bedauern, aussprechen zu müssen, daß derartige Äußerungen — von einem Professor der Technischen Hochschule getan —, geeignet sind, die bisherigen wertvollen Beziehungen zwischen Wissenschaft und Industrie zu trüben.

Wohl wäre uns der Weg der Gegenäußerung in den Tagesblättern offen gestanden. Wir haben es aber aus Taktgefühl bisher unterlassen, der großen Öffentlichkeit das Schauspiel einer derartigen Kontroverse zu bieten.

Wir glauben jedoch, daß seitens des hohen Professoren-Kollegiums gegen eine derartige Betätigung eines seiner Mitglieder Stellung genommen werden müßte, wenn, wie wir annehmen und wie dies auch von uns gewünscht wird, ein weiteres gedeihliches und freundschaftliches Zusammenwirken zwischen Technischer Hochschule und Industrie möglich sein soll.

Im Zusammenhange damit können wir nicht umhin, schwere Besorgnisse darüber zu hegen, daß unser Ingenieur-Nachwuchs an der Technischen Hochschule bei einer derartigen Einstellung eines akademischen Lehrers einseitig beeinflußt wird, was eine ideelle und materielle Schädigung der heranwachsenden jungen Ingenieure im Gefolge haben kann.

Wir zeichnen mit dem Ausdrucke vorzüglichster Hochachtung

Der Präsident: Der Generalsekretär:
Dr. Herz m. p. Dr. Gstöttner m. p.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Lage der österreichischen Eisenindustrie im zweiten Jahresviertel 1928.

Die Belebung des Inlandsgeschäftes in Stab- und Fassoneisen machte während der Berichtszeit weitere Fortschritte. Der Auftragsbestand hat eine in der Nachkriegszeit bisher noch nicht verzeichnete Höhe erreicht. Mit Rücksicht auf die günstige Gestaltung des Inlandsabsatzes konnte das — trotz eines leichten Anziehens der Weltmarktpreise — wenig rentabel erscheinende Exportgeschäft eingeschränkt bleiben. Die Erzeugung an Roheisen, Rohstahl und Walzware weist gegenüber dem ersten Jahresviertel 1928 einen Rückgang auf, der durch die Oster- und Pfingstfeiertage und die in diese Zeit fallenden Reinigungsarbeiten verursacht worden ist.

Bezüglich der Edelstahlindustrie ist zu bemerken, daß die im Bericht über das erste Jahresviertel 1928 geschilderte Geschäftslage im zweiten Quartal 1928 keine wesentliche Änderung erfahren hat, mit Ausnahme einer leichten Abschwächung des Bestellungseinganges aus Deutschland während des Monates Juni, die sich aber um diese Zeit meist einstellt. Man rechnet in der Stahlindustrie damit, daß die Konjunktur, wenn auch nicht zunehmend, so doch für die nächste Zeit sich auf der gleichen Höhe erhalten wird. Was die Preisgestaltung anbelangt, so hat sich darin seit dem letzten Berichte gleichfalls keine wesentliche Änderung eingestellt, doch ist ein mäßiges Nachgeben der Preise zu beobachten gewesen, was wohl hauptsächlich auf die lebhafte Konkurrenz der minderbeschäftigten Werke zurückzuführen ist.

Über den Beschäftigungsstand in den Monaten April bis Juni 1928 gibt nachstehende Zusammenstellung Auskunft:

	Beschäftigungsgrad (in Prozent der Vollbeschäftigung)		
	April	Mai	Juni
Roheisen	60,56	68,20	61,48
Rohstahl	80,10	93,26	89,54
Walzware	76,17	90,76	90,45
Auftragsbestand	62,90	90,10	95,70

Erzeugung, Verkaufspreise und Arbeiterlöhne sind aus nachstehenden Tabellen zu entnehmen:

Erzeugung in Tonnen:

	I. Jahresviertel 1928	II. Jahresviertel 1928
Eisenerze	424.955	475.369
Stein- und Braunkohle	921.974	768.810
Roheisen	114.139	103.099
Stahl	157.678	152.412
Walz- und Schmiedeware	121.753	105.767

Durchschnittliche Verkaufspreise je Tonne in Schilling:

Braunkohle (steirische Würfel)	34,—	32,—
Roheisen	162,—	162,—
Knüppel	247,50	247,50
Stabeisen	310,—	310,—
Fassoneisen	330,—	330,—
Walzdraht	316,50	320,—
Schwarzbleche (0,3 bis 2 mm)	471,80	459,50
Mittelbleche (über 2 bis 5 mm)	383,60	347,40

Arbeitsverdienst je Schicht in Schilling:

Kohlenbergbau:		
Häuer	8,36	8,45
Tagarbeiter	7,41	7,50
Erzbergbau: Häuer	8,48	10,32
Eisen: Arbeiter	8,85	9,37
Stahl: Arbeiter	9,74	10,16

Der deutsch-österreichische Koks- und Eisenerzaustausch.

Die Auswirkungen des Koks- und Erzaustauschabkommens zwischen den Vereinigten Stahlwerken und der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft lassen sich an Hand der deutschen Außenhandelsstatistik deutlich verfolgen. Dem Abkommen lag ein Austauschverhältnis von jährlich 240.000 t Koks gegen 120.000 t Eisenerz zugrunde, wobei der Stahlverein Koks und die Alpine-Montan Eisenerz lieferten. Dieses Abkommen hat jedoch angeblich mit Rücksicht auf Veränderungen in der Konjunkturlage seit Mitte dieses Jahres keine Geltung mehr. Neuerdings sind nun, wie einer Mitteilung des Stahlvereines zu entnehmen ist, wieder Verhandlungen über eine Erneuerung des Austauschvertrages aufgenommen worden. Auf welcher Austauschbasis ein neues Abkommen angestrebt wird, ist bisher nicht bekannt geworden. Der Abschluß eines Vertrages wird jedenfalls dadurch erschwert, daß der Sondertarif für Alpine-Eisenerze am 30. September abgelaufen ist. Nach unseren Informationen bemühen sich die Vereinigten Stahlwerke jetzt um eine Verlängerung, bzw. Erneuerung dieses Reichsbahnsondertarifes. Die Entwicklung der deutschen Koksausfuhr nach Österreich und der Eisenerzeinfuhr aus Österreich ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich:

Monatsdurchschnitte in Tonnen	Koksausfuhr nach Österreich	Eisenerzeinfuhr aus Österreich
1. Quartal 1927	8.436	—
4. Quartal	40.724	11.177
1. Quartal 1928	32.501	9.698
April	18.098	10.670
Mai	19.711	9.852
Juni	16.386	4.310
Juli	19.894	442
August	19.582	70

Die Abmachungen zwischen den Vereinigten Stahlwerken und der Alpine Montangesellschaft hatten somit eine starke Belebung des deutsch-österreichischen Erz- und Kohlenaustausches zur Folge. Die Tabelle zeigt übrigens, daß das Austauschabkommen schon länger als seit Mitte 1928 keine volle Geltung mehr hatte. Die Kokslieferungen nach Österreich sind bereits seit April auf durchschnittlich 18.000 bis 19.000 t monatlich zurückgegangen und die Eisenerzimporte aus Österreich im Juni auf 4310 t, um dann so gut wie ganz eingestellt zu werden.

Förderindex der tschechoslowakischen Kohlenreviere.

Die Tschechoslowakei hat im August 105% der saisonmäßigen Vorkriegsförderung erzielt, gegen 117% in Deutschland, 98% in Polen, 106% in Österreich, während im Juli England mit 77%, Amerika mit 90%,

Digitized by Google

Frankreich mit 114%, Rußland mit 115%, Belgien mit 117% arbeiteten. Unser Prozentsatz lag also in der Mitte. Die Förderung betrug in Prozenten der Saisonhöhe der Vorkriegszeit:

	Ganze Republik	Brüx	Falkenau	Ostrau	Kladno
			1913 = 100		
1921/25	86	82	89	90	78
1926	94	81	85	113	78
1927, 1. Halbjahr	91	81	89	104	90
2. „	100	89	95	114	97
1928, 1. Viertelj.	99[1])	78[1])	114[2])	121[2])	98[2])
2. „	97	88	96	107	90
Juli	96	87	93	106	95
August	105	89	101	125	100
Sept.	—	—	—	126	—
Dagegen August des Vorjahres					
	100	87	93	116	100

[1]) Brüxer Streik. — [2]) Fernwirkung desselben.

Während Ostrau 125% erzielte, im September 126%, erreichte Kladno nur 100%, Falkenau 101% und Brüx nur 89%. Dabei stehen alle Reviere mit Ausnahme Kladnos besser da als im Vorjahr; aber die gewaltige Differenz zwischen unseren beiden größten Revieren (89% in Brüx und 125% in Ostrau) zeigt, wie sehr sich der Absatz seit der Vorkriegszeit zuungunsten der Braunkohle verschoben hat.

Polnisches Eisenhüttensyndikat.

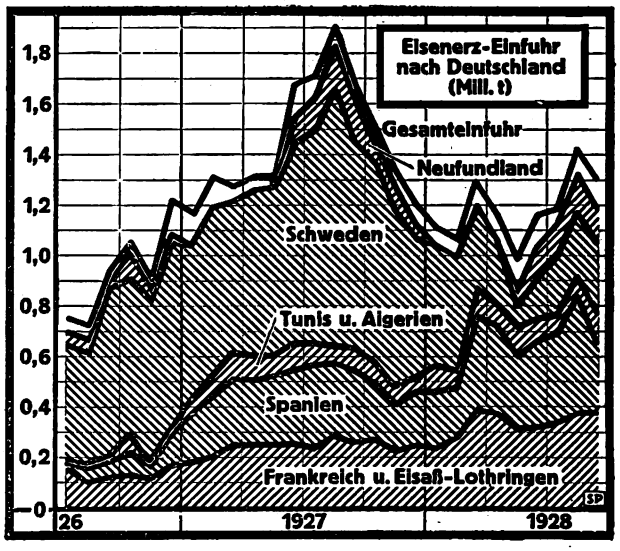
Nach dem jetzt vorliegenden Jahresberichte 1927 des polnischen Eisenhüttensyndikats blieb die Struktur des Kartells im allgemeinen unverändert. Der Eisenpreis konnte mit der Gestaltung der Gestehungskosten nicht Schritt halten. Eine beschlossene Preiserhöhung von 325 auf 360 Zloty mußte im Mai 1927 auf 350 Zloty per Tonne Stabeisen reduziert werden. Seit Juli 1924 ist die Indexzahl um 72% gestiegen, während die Arbeiterlöhne um 114%, der Alteisenpreis sogar um 207% angestiegen sind. Der Bericht weist in diesem Zusammenhange darauf, daß in Polen die Preise für nicht kartellierte Erzeugnisse in weit schnellerem Tempo ansteigen als die Eisenpreise. Der Gesamtabsatz stieg von 349.000 t auf 529.000 t, wovon auf Regierungsbestellungen 128.000 t (80.000 t), auf Industrieaufträge 178.000 t (106.000 t) und auf Bestellungen der Händler 172.000 t (112.000 t) entfallen. Der durchschnittliche Eisenverbrauch auf den Kopf der Bevölkerung Polens wird mit 19,69 kg angegeben.

Ruhrkohle und Tariferhöhung.

Für die Ruhrkohle wird sich ab 1. Oktober, obwohl für Kohle zunächst die Fracht um 2 Pfennige per 100 kg abgesetzt wird, eine Frachtverteuerung ergeben, die in Hannover M 0,70, in Magdeburg M 1,10 und in Berlin M 1,20 je Tonne betragen wird. Dazu kommt, daß gleichfalls am 1. Oktober in England die Tarifermäßigung für Exportkohle in Wirksamkeit tritt, die man deutscherseits mit M 1 bis M 1,50 je Tonne veranschlagt. Die Benachteiligung der Ruhrkohle gegenüber der englischen Kohle wird daher ab 1. Oktober am mitteldeutschen Markt sehr beträchtlich sein und stellt sich für Berlin auf M 2,20 bis M 2,70 je Tonne.

Die Einfuhr von Eisenerzen nach Deutschland.

In der Versorgung der deutschen Eisenindustrie mit ausländischen Erzen ist in der letzten Zeit eine starke Verschiebung eingetreten. Zunächst war die Gesamtmenge von Eisenerzen, die aus dem Ausland eingeführt wurde, bis in den Spätsommer des



vorigen Jahres stark angestiegen, entsprechend der lebhaften Beschäftigung der deutschen Eisenindustrie. Seit dem vorigen Herbst ist dann die Zufuhr von Eisenerzen aus dem Ausland sehr bedeutend zurückgegangen, und erst in den letzten Monaten macht sich wieder eine stärkere Aufwärtsbewegung geltend.

Unter den Bezugsländern steht Schweden bei weitem an erster Stelle, zumal bekanntlich deutsche Hüttenwerke ausgedehnten Erzgrubenbesitz in Schweden haben. Die schwedische Einfuhr ist während der Zeit des monatelang andauernden Bergarbeiterstreiks in Schweden sehr stark gedrosselt gewesen und kommt erst jetzt wieder mehr in Gang.

Gewissermaßen eine Ergänzung der schwedischen Eisenerzeinfuhr bilden die Bezüge aus Tunis und Algerien, wo die Erzgruben in der letzten Zeit in zunehmendem Maß in schwedischen Besitz übergegangen sind, bzw. durch schwedisches Kapital kontrolliert werden.

Die Erzzufuhren aus Frankreich bestehen zu einem sehr großen Teil aus lothringischer Minette; die französische Einfuhr nimmt seit mehr als zwei Jahren ziemlich regelmäßig zu.

Recht bedeutend entwickelt hat sich auch die Einfuhr spanischer Erze, die lediglich in der Zeit der gedrückten Industrielage um Ende 1927 bis Anfang 1928 einen gewissen Rückgang aufwies.

Neufundländische Erze werden zeitweise in nicht unerheblicher Menge bezogen; Schwierigkeiten ergeben sich hier im Winter bisweilen aus den Verschiffungsmöglichkeiten.

Digitized by Google

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im September 1928.

Land	Revier	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
		in Meterzentnern		
Nied.-Österr.	St. Pölten .	13.020	135.400	148.420
„	Wr.-Neustadt	148.950	40.350	189.300
Steiermark .	Graz . . .	—	861.770	861.770
„	Leoben . .	—	660.940	660.940
Ober-Österr.	Wels . . .	—	471.260	471.260
Kärnten . .	Klagenfurt .	—	88.080	88.080
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T. .	—	34.470	34.470
Burgenland .	Wr.-Neustadt	—	390.340	390.340
	Summe . . .	161.970	2,682.610	2,844 580
August		172.550	2,625.420	2,797.970
Juli		167.810	2,449.610	2,617.420
Juni		159.550	2,364.660	2,524.210
Mai		162.280	2,463.340	2,625.620
April		140.300	2,397.970	2,538.270
März		183 770	2,962.440	3,146.210
Februar		168.430	2,751.990	2,920.420
Jänner		185.710	2,967.400	3,153.110

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im September 1928.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monate September 1928:

Steinkohle: 161.970 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 148.950, Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo G. m. b. H., Gaming und Lunz 11.100 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 1920 Meterzentner.

Braunkohle: 2,682.610 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 40.350, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 102.600, Berndorfer Metallwarenfabrik Artur Krupp A. G. Grillenberg 32.800, Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerks A. G. 460.490, Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. Feitzingstollen 8000, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 226.410, Fohnsdorf 373.990, Karlschacht mit Pichling 257.160, Göriacher Kohlenwerke Gebrüder Böhler & Co. A. G. Göriach 38.060, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft Oberdorf 28.390, Rosental 145.040, Zangtal 44.290, Kohlenwerk G. m. b. H. Kalkgrub-Limberg 64.500, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein-Lankowitz 170.240, Steirische Kohlenbergwerks A. G. Marienschacht 69.160, Parschlug 22.480, Felix Holzner Piber III 17.200, Stadtgemeinde Voitsberg Friedhofpfeiler Voitsberg 6510, Brüder Schelch Gaiseregg 5800, Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. Ratten, Bergbau St. Kathrein a. H. 47.600, Grafen Henckel v. Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 72.420, Österr.-amerikanische Magnesit Aktiengesellschaft Sonnberg 15.660, Bundesmontanverwaltung Kirchbichl Häring 34.470, Tauchener Kohlenindustrie A. G. Tauchen 17.470, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Tagbau I und Tagbau II Neufeld 233.700, Eugenbau-Zillingtal 139.170 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 8650 Meterzentner.

Der Kohlenverbrauch Österreichs in den ersten acht Monaten 1928.

In den ersten acht Monaten 1928 betrug der Kohlenverbrauch Österreichs 5,679.397 t, gegen 5,428.574 t in der gleichen Vorjahrszeit. Es ergibt sich sonach im Kohlenkonsum eine Zunahme von 250.823 t. Bemerkenswert ist, daß von diesem Plus auf die Inlandskohle ein Anteil von 181.547 t, rund 72%, auf die Auslandskohle ein solcher von 69.276 t, rund 28%, entfällt.

Im einzelnen stellte sich der Verbrauch wie folgt:

	Inlandskohle		Gesamteinfuhr		Gesamtverbrauch	
	in Tonnen					
	1927	1928	1927	1928	1927	1928
I. Quartal .	819.000	912.190	1,467 455	1,450.901	2,286.455	2,363.091
II. Quartal .	690.849	746.750	1,061.955	1,223.086	1,752.304	1,969.836
Juli . . .	229.986	249.366	411.370	384.727	641.356	634.093
August . .	254.429	267.005	494.030	445 372	748.459	712.377

Die Einfuhr aus Polen und der Tschechoslowakei stellte sich wie folgt:

	Polen		Tschechoslowakei	
	in Tonnen			
	1927	1928	1927	1928
I. Quartal	781.120	828.054	525.510	409.440
II. Quartal	488.185	645.618	432.411	418.852
Juli	220.283	199.466	118.016	126.259
August	279.942	236.305	135.364	144.473

Österreichs Eisenproduktion im ersten Halbjahre 1928.

Die österreichische Eisenerzeugung stellte sich im ersten Halbjahr 1928 (verglichen mit der Vorjahrszeit) wie folgt: Roheisen 217.238 t (208.897 t), Stahl 310.090 t (266.206 t), Walzeisen 227.320 t (188.315 t).

Die tschechoslowakische Kohlenwirtschaft im August 1928.

Die Produktion ist im August gegen den Vormonat wesentlich gestiegen. Sie betrug in Steinkohle 1,355.865 t gegen 1,197.869 t im Juli, an Braunkohlen 1,741.027 t gegen 1,628.579 t. Die Kokserzeugung stellte sich auf 189.400 t gegen 187.000 t, jene an Steinkohlenbriketts auf 17.875 t (gegen 15.442 t) und an Braunkohlenbriketts auf 20.541 t (19.347 t). Die Ausfuhr an Steinkohle betrug im August 1928 144.834 Tonnen gegen 129.917 t im Juli, die Einfuhr stellte sich auf 215.508 t gegen 195.230 t. An Braunkohlen wurden im August 1928 238.636 t ausgeführt gegen 223.422 t. Die Koksausfuhr belief sich im August auf 68.322 t (gegen 60.980 t im Juli) bei einer Einfuhr von 24.213 t (gegen 21.262 t). Bei günstiger Förderung sind die Steinkohlenvorräte im August von 141.034 t auf 171.244 t gestiegen. Bei Braunkohlen erhöhten sich die Grubendepots von 464.191 t auf 479.500 t.

Deutschlands Kohlenproduktion im September 1928.

Nach einer Zusammenstellung des Statistischen Reichsamtes ergeben sich für September und Jänner bis September 1928, verglichen mit der entsprechenden Zeit der Jahre 1927 und 1913 folgende Förderziffern:

Digitized by Google

Deutschlands Kohlenproduktion im September 1928.

	Steinkohlen	Braunkohlen	Koks	Preßkohlen aus Steinkohlen	Preßkohlen aus Braunkohlen (auch Naßpreßsteine
		Tonnen			
		September			
Ohne Saargebiet 1928	12,156 554	13,616.127	2,866.659	444.733	3,373.251
Ohne Saargebiet 1927	12,710.654	12,906.965	2,697.316	375.024	3,135.819
Jetziger Gebietsumfang ohne Saargebiet 1913	11,990.948	7,473.246	2,444.898	467.555	1,909.156
Alter Gebietsumfang 1913	16,355.617	7,473.246	2.677.559	495.521	1,909.156
		Jänner bis September			
Ohne Saargebiet 1928	113;605.285	122,179.529	25,893.037	3,681.663	30,061.969
Ohne Saargebiet 1927	114,400.410	110,703.413	23,934.302	3,725.436	27,531.625
Jetziger Gebietsumfang ohne Saargebiet 1913	106,571.793	64,132.226	22,074.181	4,174.712	15,993.722
Alter Gebietsumfang 1913	143,674.282	64,132.226	24,096.556	4,406.338	15,993.722

Ungarns Kohlenproduktion im August 1928, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt.*)

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung im Aug. 1928	Gesamte Kohlenerzeugung seit Beginn 1928 bis Ende Aug.	Verkäufliche Kohlen im Aug. 1928	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1928 bis Ende Aug.	Preßkohle im Aug. 1928	Preßkohle seit Beginn 1928 bis Ende Aug.
	in Tonnen					
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	66.508,8	518.871,6	60.969,3	459.121,6	2.481,1	13.847,3
	64.504,2	517.265,5	58.238,0	466.947,7	1.873,0	10.087,4
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	96.819,4	725.591,5	86.711,4	648.845,3	—	1.949,8
	92.329,7	732.189,7	91.000,9	678.343,4	—	—
Totiser „	132.135,7	1,014.218,2	125.881,9	959.968,5	2.035,0	12.395,0
	145.417,9	1,126.061,7	137.984,1	1,063.144,8	3.020,0	18.750,0
Salgótarjáner „	107.183,4	749.288,4	100.557,7	686.071,1	—	—
	106.958,1	789.319,0	103.977,7	732,769,8	—	—
Sajóthaler „	113.541,6	907.449,5	109.113,2	865.575,4	—	—
	119.830,5	946.699,2	116 105,9	906.576,5	—	—
Andere „	37.783,2	295.498,8	83.403,9	263.113,7	—	—
	38.022,7	327.684,8	34.598,8	290.598,2	—	—
Braunkohle zusammen	487.463,8	3,692.045,9	455.678,1	3,423.574,6	2.035,0	14.344,8
	502.558,9	3,921.954,3	483.667,4	3,671.432,7	3.020,0	18.750,0
Lignitkohle						
Heveser Kohlenbecken	8.951,0	71.641,8	8.853,0	64.471,5	—	—
	9.227,9	70.485,3	8.836,1	63.812,3	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	4.260,0	88.040,0	3.353,3	24.828,6	—	—
	3.710,0	31.140,0	2.954,5	23.038,9	—	—
Lignitkohle zusammen	13.231,0	104.681,8	11.706,3	89.400,1	—	—
	12.937,9	101.625,3	11.790,6	86.851,2	—	—
Braunkohle „	500.694,3	3,796.727,7	467.379,4	3.512.974,7	2.035,0	14.344,8
	515.496,8	4,023.579,6	495.458,0	3,758.283,9	3.020,0	18.750,0
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	567.203,1	4,310.599,3	528.348,7	3,972.096,3	4.516,1	28.192,1
	580.001,0	4,540.845,1	553.696,0	4,225.231,6	4.893,0	28.837,4

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Die verwendeten Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Verfahrene Schichten Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner Erzeugung	Arbeitsleistung pro Schicht Häuer
Steinkohle	5.042	1.790	132.645	45.100	10.229	5,01	14,75
	5.089	1.784	128.289	43.263	6.944	5,02	14,91
Braunkohle	23.853	10.040	628.260	241.966	44.388	7,82	20,15
	24.413	10.215	647.522	248.115	37.003	7,76	20,25
Lignitkohle	442	140	11.917	8.493	1.242	11,10	37,88
	445	124	12.642	3.493	1.240	10,23	37,03
Zusammen	29 337	11.970	767.822	290.559	55.854	7,89	19,52
	29.947	12.123	788.453	294.871	45.187	7,36	19,67

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr. (Bányászati és Kohászati Lapok.)

Digitized by Google

Ungarns Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen, Briketts und Koks im Monat Juli 1928*).

Benennung		Einfuhr Meterzentner Österreich		Tschechoslowakei		Polen		Großbritannien		Deutschland		Rumänien		Jugoslawien		Zusammen		Ausfuhr Meterzentner Zusammen	
		1928 Juli	1928, bis Ende Juli	1928 Juli	1928, bis Ende Juli	1928 Juli	1928, bis Ende Juli	1928 Juli	1928, bis Ende Juli	1928 Juli	1928, bis Ende Juli	1928 Juli	1928, bis Ende Juli	1928 Juli	1928, bis Ende Juli	1928 Juli	1928, bis Ende Juli	1928 Juli	1928, bis Ende Juli
Steinkohle	1926	3.500	10.661	133.722	762.918	596.374	3,848.704	—	11.713	15.400	41.567	150	150	—	—	749.146	4,676.713	334.000	1,992.322
	1927	22.145	65.422	240.421	1,364.213	771.747	3,972.789	—	—	6.100	27.985	—	—	—	—	1,040.413	5,430.409	125.966	1.077.379
	1928	12.888	47.795	299.021	1,741.523	726.526	3,965.613	—	—	450	27.128	—	—	—	—	1,038.885	5,782.059	112.101	437.869
Braunkohle	1926	3.350	30.620	1.640	15.188	—	150	—	—	—	—	—	151	17.200	157.269	22.190	203.278	200.967	1,024.705
	1927	5.100	28.741	300	23.557	—	—	—	—	—	—	—	—	12.500	87.189	17.900	139.487	157.777	828.747
	1928	3.250	22.904	155	3.875	—	—	—	—	—	—	—	—	14.008	92.881	17.408	119.660	153.100	858.297
Briketts	1926	—	2	600	3.350	14.004	47.586	—	—	200	1.000	—	—	—	—	14.804	51 938	500	14.210
	1927	—	7	—	—	4.265	44.266	—	—	200	1.220	—	—	—	—	4.465	45.493	301	15.801
	1928	—	20	—	1.975	2.400	15.325	—	—	—	600	—	—	—	—	2.400	17.920	572	3.872
Koks	1926	13.958	59.894	145.422	1,040.967	24.000	135.660	—	—	6.316	26.376	—	—	—	—	189.814	1,263.015	2.200	14.759
	1927	13.496	68 119	257.586	1,502.729	27.657	108.513	—	—	23.945	78.957	—	—	—	—	322.684	1,758.118	1.387	14 488
	1928	44.233	171.187	257.252	1,855.773	76.211	230.997	—	—	28.327	118.851	—	—	—	—	406.023	2,377.228	600	7.500
Zusammen	1926	20.808	101.977	281.384	1.822.423	634.378	4,032.100	—	11.713	21.916	68.943	150	301	17.200	157.269	975.954	6,193·944	537.667	3,045.996
	1927	40.741	162.289	498.307	2,890.499	803.669	4,125.378	—	—	30.245	108.162	—	—	12.500	87.189	1,385.462	7,373.507	285 431	1,936.415
	1928	60.371	241.906	556.428	3,603.146	805.137	4,211.935	—	—	28.777	146.579	—	—	14.008	92.881	1,464.716	8,296.867	266.373	1,307.538

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr. (Bányászati és Kohászati Lapok.)

Die tschechoslowakische Kohlenproduktion sowie der Außenhandel im II. und III. Quartal 1928.

Förderung:

	III. Vierteljahr 1928	II. Vierteljahr 1928
	Tonnen	
Steinkohle	3,888.183	3,436.010
Braunkohle	5,128.240	4,822.826
Koks*)	569.400	546.880
Steinkohlenbriketts	50.514	47.498
Braunkohlenbriketts	59.826	57.890

Aus- und Einfuhr:

	III. Vierteljahr 1928 Ausfuhr	III. Vierteljahr 1928 Einfuhr	II. Vierteljahr 1928 Ausfuhr	II. Vierteljahr 1928 Einfuhr
	Tonnen			
Steinkohle	424.788	633.597	412.001	506.309
Hievon nach (aus):				
Österreich	304.152	—	291.454	45
Deutschland	61.887	392.074	62.386	265.822
Polen	495	240.174	549	239.481
Ungarn	56.010	—	55.527	—
Jugoslawien	1.443	—	1.098	—
Rumänien	426	—	566	—
Italien	355	—	421	—
Frankreich	20	1.349	—	961
Braunkohle	722.054	15.281	677.288	7.905
Hievon nach (aus):				
Deutschland	658.284	685	621.841	656
Österreich	63.180	—	54.790	—
Ungarn	165	14.432	267	7.206
Italien	335	—	315	—
Rumänien	—	—	15	—
Schweiz	90	—	40	—
Rußland	—	164	—	—
Koks	194.648	70.066	196.805	53.865
Hievon nach (aus):				
Österreich	67.273	—	73 235	—
Deutschland	45	68.684	48	52.420
Polen	32.492	—	40.155	—
Ungarn	78.436	—	69.771	—
Jugoslawien	11.004	—	7.280	—
Rumänien	3.763	—	5.091	—
Italien	20	—	—	—
Bulgarien	1.600	—	1.210	—
Frankreich	—	1.142	—	1.189
Briketts	40.842	8 042	37.249	5.080
Anthrazit	—	5.734	—	—

*) Diese Produktion bezieht sich nur auf die Grubenbetriebe.

Der Ostrau-Karwiner Kohlenexport im September 1928.

Der Steinkohlenexport des Ostrau-Karwiner Reviers betrug im September 1928 122.817 t und war gegenüber dem Vormonat um 4086 t höher. Die Koksausfuhr ist dagegen um 3170 t auf 65.151 t gesunken.

Der polnische Kohlenbergbau im ersten Halbjahr 1928.

Die Kohlenproduktion Polens hat im ersten Halbjahr 1928 wesentlich zugenommen. Die Förderung an Steinkohlen stellte sich auf 19,47 Millionen Tonnen gegen 18,23 Millionen Tonnen in gleicher Zeit von 1927. Gegenüber dem ersten Halbjahr 1913 blieb die Förderung noch etwas zurück.

Digitized by Google

Damals hatte die Produktion 20,49 Millionen Tonnen betragen. Der Inlandsverbrauch hat sich gleichfalls gehoben und betrug im ersten Semester 1928 11,36 Millionen Tonnen gegen 10,42 Millionen Tonnen im Vorjahr. Eine wesentliche Steigerung weist auch der Export auf, der im ersten Halbjahr 1928 6,18 Millionen Tonnen betrug gegen 5,45 Millionen Tonnen im Vorjahr. Auf die einzelnen Reviere entfiel von der Produktion im ersten Halbjahr 1928: Ostoberschlesien 14,61 Millionen Tonnen (gegen 13,29 Millionen Tonnen im Vorjahre), Dabrowa 3,65 Millionen Tonnen (gegen 3,74 Millionen Tonnen), Krakau 1,20 Millionen Tonnen (gegen 1,20 Millionen Tonnen). Die polnische Braunkohlengewinnung ist dagegen zurückgegangen; sie betrug in den ersten sechs Monaten 1928 35.925 t gegen 40.690 t im ersten Halbjahr 1927. Die Kokserzeugung weist im ersten Halbjahr 1928 eine 25%ige Steigerung gegen das Vorjahr auf und betrug 824.242 t gegen 663.220 t. Die Briketterzeugung erreichte im ersten Semester 1928 128.298 t (gegen 129.652 t im Vorjahre). Bemerkenswert sind die Erfolge im Kohlenexport Polens. Im ersten Halbjahr 1928 gingen nach Österreich 1,39 Millionen Tonnen (gegen 1,16 Millionen Tonnen im Vorjahre), nach Schweden 1,33 Millionen Tonnen (1,21 Millionen Tonnen), nach Dänemark 709.523 t (579.954 t), nach der Tschechoslowakei 523.150 t (285.148 t), nach Norwegen 339.943 t (91.964 Tonnen), nach Ungarn 289.934 t (286.180 t), nach Italien 265.345 t (735.051 t). Auch die Ausfuhr nach Lettland, Frankreich, Finnland ist gegen 1927 gestiegen. Die Abgabe an Bunkerkohlen betrug 190.856 t (gegen 103.048 t). Insgesamt stellte sich die Kohlenausfuhr im ersten Halbjahr 1928 auf 6,18 Millionen Tonnen gegen 5,45 Millionen Tonnen im ersten Semester 1927. Es ist im allgemeinen eine starke Steigerung der Kohlenausfuhr auf dem Seewege festzustellen, während die Ausfuhr per Bahn nach mehreren Ländern (insbesondere Italien und Schweiz usw.) zurückgeht.

Die Stahlerzeugung Deutschlands im September 1928.

Die deutsche Rohstahlerzeugung hat im September 1928 einen empfindlichen Rückschlag erfahren, und beträgt nur 1,189.521 t, gegen 1,329.345 t im August 1928. Für die ersten neun Monate 1928 ergibt sich eine Produktion von 11,75 Millionen Tonnen, gegen 12,12 Millionen Tonnen in der gleichen Zeit des Vorjahres.

Deutschlands Roheisenerzeugung im September 1928.

Im Reiche wurden im September 1928 985.413 t Roheisen erzeugt, das ist um 45.584 t weniger, gegenüber dem Vormonat. Arbeitstäglich stellte sich die Erzeugung auf 32.847 t, das ist um 411 t weniger, gegenüber August 1928. Von den 184 vorhandenen Hochöfen standen wie im August 99 im Betriebe.

Deutschlands Walzeisenproduktion im September 1928.

Die deutsche Walzeisenerzeugung betrug im September 1928 940.797 t, das ist um 124.900 t weniger als im August 1928.

Der Absatz des Ruhrkohlensyndikats im September 1928.

Die Förderung des Ruhrreviers hat sich gegenüber dem Vormonat kaum geändert. Die arbeitstägliche Förderung der Zechen stellte sich im September auf 364.000 t, gegen 363.000 t im Vormonate. Der arbeitstägliche Absatz des Syndikats hat sich etwas gebessert, und zwar von 231.000 t auf 236.000 t. Diese Steigerung entfällt fast ausschließlich auf das bestrittene Gebiet. Die Haldenbestände auf den Zechen weisen eine Zunahme auf und betrugen Ende des Monates in Kohle 836.000 t (gegen 787.000 t), in Koks 522.000 t (gegen 453.000 t).

Frankreichs Kohlen- und Eisenproduktion im August 1928.

Die Kohlenförderung Frankreichs betrug im August 4,442.787 t gegen 4,254.343 t im Juli 1928. Die Gesamtbelegschaft war 297.050. Die Zechenproduktion an Hüttenkoks stellte sich im August auf 363.579 t. Die Roheisenerzeugung belief sich im August 1928 auf 857.000 t gegen 836.000 t im Juli 1928 und 775.000 t im August 1927. An Rohstahl wurden 798.000 t erzeugt gegen 751.000 t im Juli 1928 und 698.000 t im August 1927.

Die Bergbaustatistik für Jugoslawien im Juni 1928.

Produkt	Produktion	Von der Produktion und dem Vorrate aus den vorigen Monaten abgegeben im Staate	ins Ausland	an die eigenen Hüttenwerke	Arbeiterstand
	in Tonnen				
I. Bergbauwesen.					
Steinkohle . . .	26.339	23.533	—	628	3.056
Braunkohle . .	253.188	239.376	10.728	—	20.580
Lignit	72.704	64.557	297	—	5.171
Brikett (Steinkohle)	679	101	—	—	50
Erdgas (m^3) . .	73 624	41.624	—	—	17
Asphalt . . .	30	35	—	—	12
Eisenerz . . .	37.328	425	31.038	5.719	1.086
Manganerz . .	—	240	—	—	47
Chromerz . . .	863	—	275	—	680
Bauxit	6.907	—	—	—	580
Kupfererz . . .	18.168	—	—	21.040	1.792
Bleierz (70 %) .	1.270	—	129	1.075	1.046
Zinkerz	125	—	—	—	
Pyrit	4.970	60	10.579	—	557
Antimonerz . .	12	—	—	—	32
Magnesit*) . .	220	—	—	—	96
Gips*)	175	175	—	—	8
Marmor*) . . .	104	98	25	—	126
Mühlsteine (Stücke)*)	193	96	—	—	25
Sole (hl) . . .	283.623	161.314	—	125.394	27
II. Hüttenwerke (Metalle — Rohprodukte).					
Eisen	3.122	1.737	—	272	929
Kupfer	1.245	—	1.200	—	863
Blei	855	8	685	42	201
Zink*)	304	1	365	38	332
Antimon regulus.	8	1	—	—	16
Sudsalz**) . . .	3.930	4.238	—	—	621

*) Nur für Serbien.

*) Zinkerz wird vom Ausland eingeführt. **) Ohne Meersalz.

Digitized by Google

Patentberichte.*)

Deutsches Reich.

(R 71.031.) A. Riebeck'sche Montanwerke A. G., Halle a. d. S. „Verfahren zum Bleichen von Montanwachs."

Bekanntgemacht im deutschen Patentblatt Nr. 32 vom 9. August 1928.

(Sch. 83.429.) D. F. L. Schmitt, Berlin-Lichtenfelde. „Verfahren zur Herstellung eines Brikettierbindemittels für Kohlenstaub aus Melasse oder Zellstoffablauge."

(G 70.096.) Gesellschaft für maschinelle Druckentwässerung m. b. H., Duisburg. „Verfahren zum Entfernen von Fasern aus durch Pressen entwässertem Torf, insbesondere für die Brikettherstellung."

(S 72.680.) Siemens-Schuckertwerke A. G., Berlin-Siemensstadt. „Elektrische Gasreinigungsanlage." Zusatz zu Patent Nr. 438.972.

(G 21.710.) Eugen Assar Alexis Grönwall, Stockholm. „Verfahren zur Herstellung von Erzbriketten aus Feinerz in Mischung mit Reduktionskohle und ungefeuchtetem Eisenpulver."

(T 31.346.) Rudolf Tormin, Düsseldorf. „Verfahren zur Herstellung von Erzkokstücken."

(K 102.682.) Friedr. Krupp A. G., Essen. „Bei hohen Temperaturen hohe Festigkeiten aufweisende Stahllegierung."

(I 30.594.) I. G. Farbenindustrie A. G., Frankfurt a. M. „Verfahren zur Bleichung von Montanwachs."

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 33 vom 16. August 1928.

(I 26.821.) International Combustion Engineering Corporation, New York. „Verfahren zum Verkoken von Kohlenstaub u. dgl."

(J 26.040.) Janos v. Jaszovszky, Budapest. „Verfahren und Gaserzeuger zur Erzeugung von teerfreiem Kohlenwassergas in ununterbrochenem Betrieb."

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 34 vom 23. August 1928.

(M 102.488.) Maschinenfabrik Buckau A. G., Magdeburg. „Verfahren für den Betrieb von Tagebauen, insbesondere für Braunkohle."

(H 113.170.) Paul Heskamp, Duisburg, Ruhr. „Verfahren, das Schwergehen und Hängen des Hochofens oder ähnlicher Schachtöfen zu vermeiden."

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 35 vom 30. August 1928.

(H 98.292.) Wilhelm Hartmann, Offenbach am Main. „Verfahren zur Entfernung und Wiedergewinnung des Kohlenstaubes in Bergwerken unter gleichzeitigem Weitertransport durch Saug- und Druckluft."

(D 46.025.) Paul Dvorkovitz, North Kensington, England. „Vorrichtung zum Vergasen von Koks, Kohle oder anderem kohlenwasserstoffhältigen Material in feinverteiltem Zustand."

(M 97.772.) Mitteldeutsche Stahlwerke Akt. Ges. Lauchhammerwerk, Lauchhammer. „Exzenterpresse zum Brikettieren von Braunkohle u. dgl."

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 36 vom 6. September 1928.

(H 107.869.) Gustav Hilger, Gleiwitz. „Verfahren zum Stückigmachen von bituminösen Brennstoffen."

(M 96.445.) Maschinenbau A. G. vorm. Breitfeld, Danek & Co., Schlan, und Georg Plochmann, Teplitz-Schönau. „Verfahren zur Erzeugung wasserbeständiger Briketts aus vorgetrockneten Brennstoffen durch die Behandlung mit heißen Schwelgasen."

(F 61.435.) Philipp Faßbender, Frechen. „Umsatzkühler zum Entbrasen und Kühlen von getrockneter, preßfertiger Braunkohle."

(I 28.872.) I. G. Farbenindustrie A. G., Frankfurt am Main. „Verfahren zum Reinigen von Montanwachs."

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 38 vom 20. September 1928.

(B 124.976.) Bamag-Meguin A. G., Berlin NW 87, und Dr. Oswald Heller, Berlin-Halensee. „Verfahren zum Entgasen von Brennstoffen."

(H 111.223.) Otto Hüllmann, Bochum. „Ofen zum Schwelen, Verkoken oder teilweisen Vergasen von Brennstoffen." Zusatz zur Pat.-Anm. H 106.840.

(Sch. 72.685.) Dr. Fritz Hofmann, Dr. Myron Heyn, Dr.-Ing. Manfred Dunkel, Breslau. „Verfahren zum Erwärmen von Kohle."

(G 62.624.) Edouard Goutal und Henri Hennbutte, Paris. „Verfahren zur Herstellung eines Bindemittels für die Erzeugung von Preßkohlen mit hohem Heizwert."

Bekanntgemacht im deutschen Patentblatt Nr. 39 vom 27. September 1928.

(D 53.458.) Deutsche Erdöl-Aktiengesellschaft, Oberbergdirektion Borna, Borna. „Verfahren zur Entwrasung und Kühlung von Braunkohlenbriketten." Zusatz zur Pat.-Anm. K 100.217.

(M 100.464.) Maschinenfabrik Herrmann A. G., Offenbach am Main. „Verfahren zum Betriebe von Braunkohlenkühlanlagen mit Gleitblechkühlern."

Bekanntgemacht im deutschen Patentblatt Nr. 40 vom 4. Oktober 1928.

Österreich.

(A 4346-26.) Bamag-Meguin A. G., Berlin. „Für hohe Drucke bestimmter Deckelverschluß für einen Behälter, der in häufig unterbrochenem, rauhem Betrieb mit sehr heißem, staubbildendem Gut, z. B. glühendem Koks, beschickt wird."

*) Bearbeitet von Patentanwalt Ingenieur P. Sztranszky, Wien IX.

Digitized by Google

(A 6815-26.) The Jeffrey Manufactering Co., Columbus (V. St. A.). „Verfahren und Vorrichtung zum Fördern von Kohle."

Bekanntgemacht im österr. Patentblatt vom 15. September 1928.

(A 1123-27.) Felix Brauneis, Wien. „Verfahren zur Behandlung von stückiger Kohle."

(A 4956-24.) Dr. Hugo Drolz, Marienberg bei Mährisch-Ostrau. „Anordnung der Baufelder in Kohlenflözen."

(A 2135-28.) I. G. Farbenindustrie A. G., Frankfurt am Main. „Verfahren zur Veredlung von Chromerzen."

(A 3247-28.) Dipl.-Ing. Georg Hayn, Kassel. „Kohlenstaubfeuerungsanlage."

(A 6743-24.) Titan Patente A. G., Luzern. „Abschlackvorrichtung mit kippbaren Röstkörpern."

Bekanntgemacht im österreichischen Patentblatte vom 15. Oktober 1928.

England.

(Nr. 294.921.) Minerals Separation Ltd. (Taplin T. J.). „Leaching of ores."

„The Illustrated Official Journal" Nr. 2065.

(Nr. 295.338.) T. Rowlands. „Processes and apparatus for the treatment oft metallic products."

„The Illustrated Official Journal" Nr. 2066 vom 22. August 1928.

(Nr. 295.971.) Jackson L. Mellersch (Siemens & Halske A. G.). „Process for improving the mechanical properties of heavy metals or their alloys."

(Nr. 274.883.) A. Lederer. „Production of carbon."

(Nr. 283.147.) P. Guerre und F. J. B. Berry. „Cutting of rock or coal."

(Nr. 296.270.) D. Guggenheim, S. R. Guggenheim, S. Guggenheim, J. K. MacGowan and E. A. C. Smith. „Flotation process."

„The Illustrated Official Journal" Nr. 2068 vom 5. September 1928.

(Nr. 296.830.) C. F. Bailey. „Coal-saver and fuel-area reducer for fireplaces."

(Nr. 296.923.) W. Reuß. „Flux for the welding or soldering of aluminium and other metals."

(Nr. 286.626.) K. Ruetz. „Fuel-charging apparatus."

(Nr. 289.848.) Schäfer and Erz- und Kohle-Flotations-Ges. „Flotation processes for the treatment or ores, coal and the like."

„The Illustrated Official Journal" Nr. 2070 vom 19. September 1928.

(Nr. 297.007.) E. Hodeige. „Plant for washing coal or other mineral substances."

„The Illustrated Official Journal" Nr. 2071 vom 26. September 1928.

(Nr. 297.513.) H. H. Guthrie and Anderson, Boyes & Co. „Coal-loading machines."

„The Illustrated Official Journal" Nr. 2072 vom 3. Oktober 1928.

Mitgeteilt mit Erlaubnis des „Controllers des British Stationary Office".

Finanzielle Chronik.

Ferdinands-Nordbahn, Mährisch-Ostrau.

Der Verwaltungsrat der Ferdinands-Nordbahn hat aus Anlaß des zehnjährigen Jubiläums der tschechoslowakischen Republik beschlossen, einen Kapitalsbetrag von Kč 3,000.000 an das Pensionsinstitut der Ferdinands-Nordbahn, Kč 400.000 an die Pensionszuschußkassa und Kč 600.000 an den gesellschaftlichen Fonds für außerordentliche Zuwendungen, zusammen Kč 4,000.000 zu überweisen.

Von diesen Beträgen sind vorerst an alle aus diesen Versorgungsfonden mit monatlichen Zuwendungen Bedachten einmonatliche Bezüge als außerordentliche Spende auszubezahlen.

Krainische Industriegesellschaft, Laibach.

In der 59. ordentlichen Generalversammlung vom 26. Oktober 1928 wurde berichtet, daß die gesellschaftliche Martinstahlerzeugung pro 1927/28 gegen das Vorjahr um zirka 1000 t zurückgeblieben ist. Im Geschäftsjahr 1927/28 war der Absatz der gesellschaftlichen Erzeugnisse größer als im Vorjahr. Die Bilanz ergibt einen Reingewinn von 1,550.025 Dinar, aus welchem eine Dividende von 10% (das sind 15 Dinars je Aktie) ab 1. November 1928 zur Auszahlung gelangt.

Konzentration im belgischen Kohlenbergbau.

Auf Anregung der Société Générale de Belgique werden in nächster Zeit die Kohlenzechen des Contreviers (Provinz Hennegau) zu einer Aktiengesellschaft verschmolzen werden. Die Gesellschaft wird mit einem Aktienkapital von 125 Millionen Francs ausgestattet sein. Sie soll auch die Nebenproduktengewinnung betreiben und wird auch eine Gaszentrale errichten.

Deutsche Bergbaubeteiligung in Bulgarien.

Unter der Firma Rhodope Metall-Gesellschaft wurde in Sofia unter deutscher Beteiligung ein Unternehmen gegründet, welches Blei-, Zink- und Kupferschätze im Rhodopegebirge ausbeuten will. Die Ausführung der technischen Einrichtung wurde der Firma Krupp in Essen übertragen.

Die Rodopski Metall A. G. wird in nächster Zeit die in Bulgarien vorkommenden Metallerzlagerstätten exploitieren. Die geförderten Erze wird die Frankfurter Metallgesellschaft und die Firma Th. Flörsheim & Co. zum Verkauf übernehmen. In dem diesbezüglichen Vertrag der Frankfurter Metallgesellschaft mit der Rodopski Metall A. G. ist ein Vorschuß an die bulgarische Gesellschaft vorgesehen, der einen Beitrag zur Erschließung der Erzgruben darstellt

Digitized by Google

Bücherschau.

Geologische Karte von Albanien. Maßstab 1:200.000. Von Dr. Ernst Nowack. Kartographisches (früher Mil.-Geogr.) Institut in Wien, 1928. Preis M 28.

Die Karte beruht auf den eigenen Aufnahmen von E. Nowack, die in den Jahren 1922 bis 1924 im Auftrage des Albanischen Ministeriums für öffentliche Arbeiten und Landwirtschaft durchgeführt und in Nordalbanien durch die Karte von Fr. Baron Nopcsa ergänzt wurden.

Die topographische Unterlage für die geologische Karte ist durchaus neu. Sie ist auf Grund der österreichisch-ungarischen, französischen und italienischen Kriegsaufnahmen und ergänzender topographischer Aufnahmen von Herbert Louis gezeichnet. Es ist das die erste korrekte kartographische Darstellung Albaniens. Das Terrain ist in Schichtlinien dargestellt, die Namensschreibung ist durchaus die landesüblich albanische.

Die Geologie des Landes ist in 58 verschiedenen Farben und Aufdrucken zur Darstellung gebracht. Es sind alle Sedimentformationen vom jüngeren Paläozoikum bis zum Quartär vertreten. Besonders reichhaltig ist die Gliederung der mächtig und vielfältig entwickelten Tertiärformation. Sie beansprucht auch wegen der an sie geknüpften Kohlenwasserstoff-Vorkommen, besonderes praktisches Interesse. Die Karte kommt auch sonst den Anforderungen des Praktikers möglichst entgegen. Sie enthält sämtliche bisher bekannten Vorkommen an praktisch nutzbaren Mineralien, sowie von Mineralquellen. Es sind vorhanden: An Nichterzen: Braunkohlen, Bitumina (Asphalt, Erdöl, Erdgas); Asbest, Gips. An Erzen: Schwefelerze, Eisenerze, Kupfererze, Arsenerz, goldhaltiges und nickelhaltiges Erz, Chromerz. Wo bereits Schürfungen erfolgt sind (unterirdische Aufschlüsse), ist dies besonders gekennzeichnet, ebenso sind die größeren Vorkommen, die bauwürdig sind, durch besondere Signaturen hervorgehoben. Von Abbauen bestehen derzeit nur je einer auf Kohle und Asphalt.

Besonders reichhaltig sind alle natürlichen Ausbisse und Anzeichen von Kohlenwasserstoffen angeführt (Erdgasausströmungen, Ölausbisse, Bitumenausschwitzungen, Quellen mit Ölerscheinungen, Asphaltvorkommen). Der geologische Bau des albanischen Erdölgebietes kommt auf der Karte sehr klar zur Darstellung; die hier auftretenden Antiklinalzüge heben sich deutlich ab, ebenso läßt sich die Bruchtektonik, dank der eingehenden Schichtengliederung, besonders im Jungtertiär gut herauslesen.

Sehr scharf springt auch die Eruptivzone (Erzzone) Albaniens auf der Karte hervor, so daß sie in dieser Richtung eine sofortige Orientierung ermöglicht.

Die deutliche Kenntlichmachung aller technisch brauchbaren Gesteine, wie überhaupt das Hervorheben der petrographischen Unterschiede innerhalb

Tüchtiger

STEIGER

umsichtig und energisch, mit einigen Jahren Praxis, für unseren Magnesitbruch auf der Obermillstätteralpe per sofort

gesucht

Ledige werden bevorzugt. Ausführliche Bewerbungen mit Angabe der Familienverhältnisse, Gehaltsansprüche der bisherigen Praxis unter Beigabe von Zeugnisabschriften, welche nicht retourniert werden, sind zu richten an

Österreichisch Amerikanische Magnesit A. G.
Radenthein, Kärnten

Markscheider

wird von rumänischer Großfirma [redacted] **gesucht**

perfekt in Anschlußmessungen, ledig. — Bedingungen unter baldigem Dienstantritt unter **„Lebensstellung Mo. 176“** an den Verlag für Fachliteratur Wien XIX, Vegagasse Nr. 4

MASCHINENFABRIK ING. M. LUZZATTO

(vorm. H. R. Gläser)
WIEN X.
Quellenstraße Nr. 149
Fernsprecher:
U 42-5-90 Serie

Baut als langjährige Spezialität für die verschiedensten Zwecke

KOLLERGÄNGE
KUGELMÜHLEN
STEINBRECHER
TRANSPORT- U. SICHTANLAGEN
SCHMIEDEEISERNE RIEMENSCHEIBEN

Digitized by Google

Wir suchen dringend folgende
komplette Jahrgänge
oder
Einzelnummern
der Zeitschrift
„Montanistische Rundschau“:

Band I, Jahrg. 1908/9, die Hefte 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28 u. 32.

Band II, Jahrg. 1909/10, die Hefte 1, 3, 6, 8, 9, 10, 11 und 18.

Band III, Jahrg. 1911, die Hefte 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 21, 22, 23 und 24.

Band IV, Jahrg. 1912, die Hefte 1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11 und 17.

Band V, Jahrg. 1913, die Hefte 1, 2, 7, 14, 19, 21 und 23.

Band VI, Jahrg. 1914, die Hefte 1, 2 und 3.

Band VII, Jahrg. 1915, das Heft 22.

Band VIII, Jahrg. 1916, die Hefte 1 bis 24.

Band IX, Jahrg. 1917, die Hefte 1, 9 und 11.

Band X, Jahrg. 1918, die Hefte 1, 2, 3, 6, 7, 9, 13, 20, 21, 23 und 24.

Band XI, Jahrg. 1919, die Hefte 11, 15, 22, 23 und 24.

Band XII, Jahrg. 1920, die Hefte 2, 3, 4, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 und 24.

Band XIII, Jahrg. 1921, die Hefte 1 und 5.

Band XIV, Jahrg. 1922, die Hefte 4, 9, 11, 13, 19, 20, 21 und 24.

Band XV, Jahrg. 1923, die Hefte 1 und 5.

Wir bitten um frdl. baldige Angebote, da manche Jahrgänge der Zeitschrift „Montanistische Rundschau“ vergriffen sind.

Leider fehlen uns **vollständig** die **Jahrgänge I, II, V, VIII, IX, X, XII und XIV.**

Wir wären also unseren Lesern verbunden, wenn sie uns bei der Komplettierung dieser Jahrgänge behilflich sein würden, soweit die alten Bände und Einzelhefte nicht benötigt werden. Selbstverständlich vergüten wir einen entsprechenden Antiquariatspreis für die übernommenen Exemplare oder liefern in Tausch andere benötigte Hefte bezw. neuerscheinende Jahrgänge.

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H.

Berlin W 62, Courbièrestr. 3 oder **Wien XIX/1, Vegagasse 4**

der Albanien aufbauenden Gesteinsformationen, dürfte auch dem Bauingenieur willkommen sein.

Die Schmiermittelanwendung. Handbuch der Mineralölindustrie. (Herausgegeben von M. Winter. 7. Aufl., 1928, 8°, 371 Seiten, Verlag Curt R. Vincentz, Hannover, Postfach 87, gebunden 6,— M.)

Der Bedarf der einzelnen Maschinen wird der Quantität und Qualität nach immer stärker unterschiedlich. Genaue Untersuchungen von verschiedenen Schmiermaterialien an einem und demselben Lager durch die Prüfstellen haben reine Kostenunterschiede bis zu 45% ergeben, wohl der beste Beweis, wie wichtig für einen Betrieb die genau ermittelte Schmiermittelauswahl ist.

Das Buch ist vor allem als praktisches Handbuch für den Betrieb gedacht, weniger verfolgt es wissenschaftliche Ziele. Es ist dem Verfasser und seinen Mitarbeitern, welche als anerkannte Fachleute auf dem Gebiete des Schmiermittelwesens bekannt sind, gelungen, den Stoff derart auf einen verhältnismäßig geringen Umfang unterzubringen, daß für jeden einzelnen Fall mit Leichtigkeit das geeignetste Schmiermittel gefunden werden kann.

Tage der Technik 1929. 8. Jahrgang. Illustrierter technisch-historischer Tages-Abreiß-Kalender. Von Dr.-Ing. e. h. F. M. Feldhaus und Gilbert Feldhaus. Preis RM 5. 365 Blätter mit 365 Abbildungen. Verlag Otto Salle, Berlin W 57.

Jedes Blatt bringt eine Menge auf den betreffenden Tag entfallende Gedenkdaten aus dem Reiche der Technik. Jeder Jahrgang bringt ganz neues Material, so daß dieser ausgezeichnet bewährte Kalender immer wieder mit Freude begrüßt wird. Zur Vertiefung der Kenntnisse aus der Geschichte der Technik trägt diese Arbeit außerordentlich bei.

Practical Color Simplified by William J. Miskella, Verlag Finishing Research Laboratories Inc., Chicago (Ill.), 1928.

Unter der Bezeichnung „Finishing Research“ ist in Chicago ein Verlagsunternehmen ins Leben gerufen worden, welches sein Ziel darin setzt, eine Reihe von Veröffentlichungen herauszubringen, in welchen in wissenschaftlicher Weise die Methoden besprochen werden sollen, welche dazu dienen, um den Industrieprodukten die letzte Verfeinerung zu geben. Die vorliegende Veröffentlichung befaßt sich mit der Färbung und bespricht zunächst das Wesen der Farbe, wobei in historischer Reihenfolge von Newton an bis zu der modernen Farbennormung, wie sie von Ostwald angestrebt wird, die Theorien und wissenschaftlichen Ergebnisse der Farbenlehre besprochen werden. An zahlreichen Beispielen sowie vortrefflich wiedergegebenen, teilweise mit Hand kolorierten Tafeln wird die praktische Nutzanwendung dieser Erkenntnisse gezeigt; eigene Mischungstafeln lassen mit Leichtigkeit jeden gewünschten Farbton auffinden. Das Buch wird fast jedem Zweig der Industrie ein willkommener Ratgeber sein. Dr. N.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

DIAMANTEN UND CARBONE

für alle Industriezwecke

Spezialität:

Boarts für Abdrehen sowie Carbone für Tiefbohrungen

*

Broschüre auf Anfrage

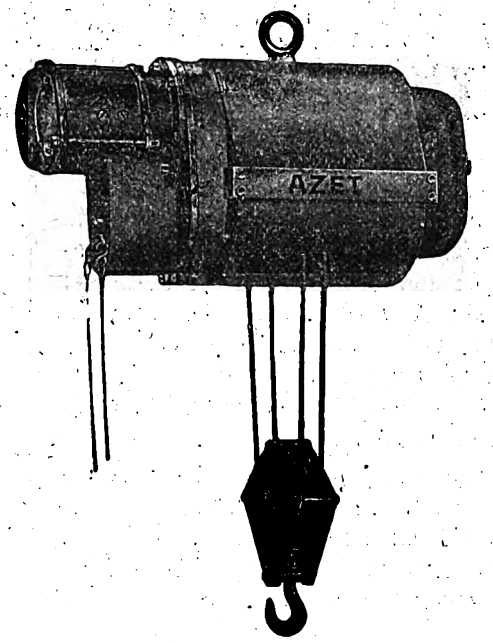
Bevor Ankauf, fraget erst unsere kostenfreie und zwanglose Ansichtsendung

★

Anton Smit & Co.

Post Box 413 Pelikaanstraat 102/106

Antwerpen



Krane und Elektrozüge

Adolf Zaiser, Stuttgart

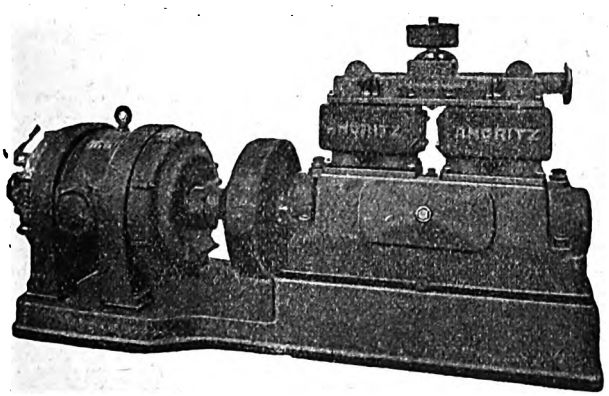
Vertreter: Ingenieur Felix Brauneis

Wien XIX, Silbergasse 36

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN

Die Begichtung der Hochöfen kann nur einem unbedingt zuverlässigen, leistungsfähigen und selbsttätigen Fördermittel anvertraut werden. Wir haben dafür in vielfacher Ausführung drei verschiedene Lösungen geschaffen, die alle das Fördergut selbsttätig bis unmittelbar über die Gichtschüssel fördern:

3. Begichtung durch eine Elektrogichtseilbahn, die auf den wagrechten Strecken als Elektrohängebahn, auf den Schrägstrecken als Schienenhängebahn mit Zugseilbetrieb läuft.

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG

DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL

Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

Herausgabe des ersten Teiles des Werkes

DIE KOHLENGEOLOGIE DER ÖSTERREICHISCHEN TEILSTAATEN

VON PROF. DR. WILHELM PETRASCHECK

Der Preis des ersten Teiles, von dem nur mehr eine beschränkte Anzah Exemplare vorrätig ist, beträgt 40 Schilling (200 Kc, 500 Dinar oder 24 Goldmark)

Im Nachhang zum ersten Teil ist Kapitel VII als Lieferung I a erschienen. Der Preis der Lieferung I a beträgt 12 Schilling (60 Kc, 150 Dinar oder 7 Goldmark)

INHALT:

I.	Die Kohle führenden Formationen	Seite 1
II.	Allgemeine Kohlengeologie	„ 21
III.	Die mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken	„ 51
IV.	Das Schatzlar-Schwadowitzer Steinkohlenrevier .	„ 105
V.	Das Rossitzer Revier und kleine Steinkohlenvorkommen in Böhmen und Mähren	„ 133
VI.	Braunkohlenlager der österreichischen Alpen . .	„ 145
VII.	Die tertiären Senkungsbecken am Fuße der Alpen	„ 213
	1. Die Kohlenlager der Grazer Bucht	„ 215
	2. Die Kohlenlager im inneralpinen Wiener Becken und in seiner nördlichen Fortsetzung, dem Gödinger Revier	„ 245

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

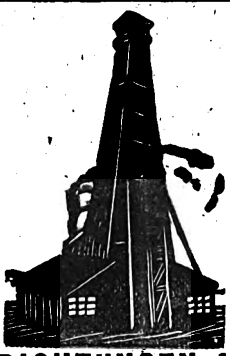
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN 1, ESCHENBACHG. 9
TELEPHON A 14-2-47, A 12-2-93 UND B 20-2-92
BERLIN W 62, COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON B 5 BARBAROSSA 0844
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 23 | 1. Dezember 1928 | XX. Jahrg., Nr. 23

Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15



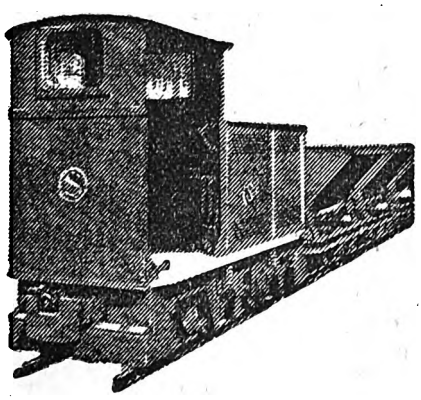
TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER

Für Feldbahnen **Klein-Lokomotiven** Für Grubenbetrieb



Höchste Wirtschaftlichkeit
durch elektrische Kraftübertragung zwischen Verbrennungsmotor und Treibachsen unter Ausschaltung eines Zahnradgetriebes

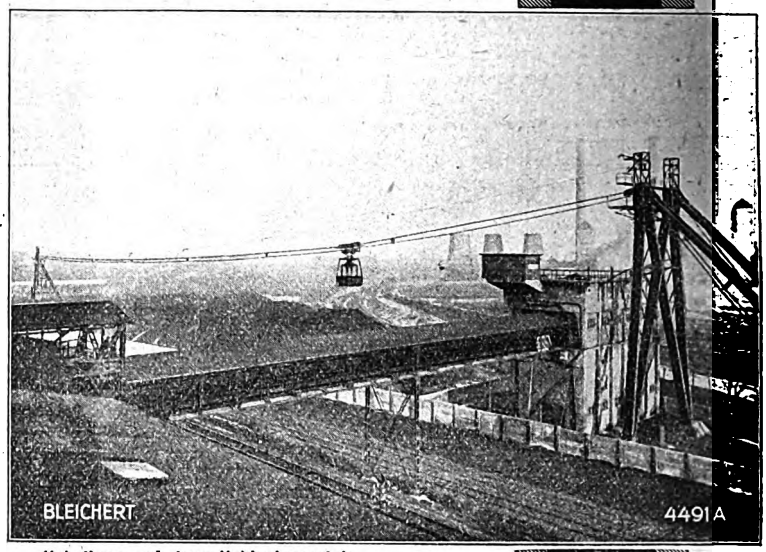
Selbsttätige Einstellung der günstigsten Fördergeschwindigkeit
Einfachste Bedienung ☆ Immer betriebsbereit
Unabhängig von jeder Zentrale

Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-A.-G. in Simmering
Wien XI, Hauptstraße 38—40

Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN

Die Bedienung des Kohlenlagerplatzes wird mit Recht in steigendem Maße dem Kabelkran übertragen. Er ist praktisch an keine Grenze für Spannweite und Stapelhöhe gebunden. Seine Leistungen sind in den letzten Jahren wesentlich gesteigert worden und denen anderer Krananlagen durchaus ebenbürtig. Wir haben kürzlich einen Kabelkran mit 250 t/h Leistung dem Betrieb übergeben.



Kabelkran auf einem Kohlenlagerplatz
Spannweite 270 m, Leistung 250 t/h.

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG

DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL

Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

LURGI-GESELLSCHAFTEN

Frankfurt a. M. **Gervinushaus**

liefern für die Metall- und Hüttenindustrie:

Elektrische Gasreinigungs- und Entstaubungsanlagen

System Cottrell-Möller

Mechanische Röstöfen

für Pyrite, Blenden und andere sulfid. Erze, sowie für Gasmasse

Dwight-Lloyd-Apparate

zum Sintern feiner Erze und Flotationskonzentrate, sowie zur Entschwefelung

Harrisanlagen

zum Raffinieren von Blei und Bleilegierungen

Riggverfahren

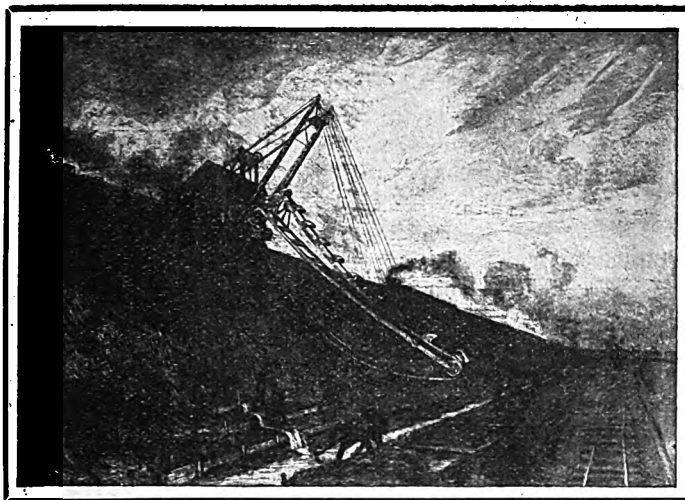
zum Fritten und Totrösten von Zinkblende

Schwefelsäure-Anlagen

nach dem Lurgi-Intensiv-System und dem Kontaktverfahren Lurgi-Harmuth

Vertretung für Österreich und Nachfolgestaaten: METALL-HANDELSGESELLSCHAFT m. b. H., Wien I, Mahlerstraße 9

Digitized by Google



BAUUNTERNEHMUNG
BERNDT & CO.
BADEN BEI WIEN, JÄGERHAUSGASSE 4
TELEPHON 195
INGENIEURBAUTEN ALLER ART
SPEZIALGEBIET
BAGGERUNGEN
IN BRAUNKOHLENTAGEBAUEN

Wirtschaftliche und technische Studie über Erdölvorkommen in Österreich.

Von Dr. Josef Preleuthner und Ing. J. Fleischmann, Wien.

I. Allgemeiner Teil.

Wie namhafte Geologen in vielfachen Gutachten und Studien festgelegt haben, ist der in der Republik Österreich gelegene Teil des Wiener Beckens, welcher sich von der tschechoslowakischen Grenze im Norden bis zur Gegend von Wiener-Neustadt im Süden erstreckt, als Erdölhoffnungsgebiet anzusprechen. Diese von den Geologen aufgestellte Vermutung wird dadurch bestärkt, daß in der Tschechoslowakei erdölführende Gebiete des auf dem Territorium der tschechoslowakischen Republik gelegenen Teiles des Wiener Beckens erschlossen worden sind.

Desgleichen werden erdölführende Gebiete in Oberösterreich, Steiermark und im südlichen Burgenland vermutet, und haben namhafte Geologen auch diesen Teilen der Republik die größte Beachtung geschenkt. In dieser Studie soll jedoch nur dem Wiener Becken nähere Beachtung geschenkt werden.

In Österreich sind bisher keine systematisch betriebenen Erschließungsarbeiten in größerem Stile durchgeführt worden. Bis auf einige mehr oder weniger zufallsweise Tiefbohrungen, welche vielfach nur dem Zwecke der Erschließung von Wasseradern gedient haben, und einige für die Beurteilung der angebohrten Gebiete vollkommen unzureichende Zweckbohrungen, sind keine ernstlichen Versuche, die Bodenschätze zu heben, gemacht worden.

Dies ist um so mehr zu bedauern, als sich bei den wenigen Tiefbohrungen, welche ausgeführt wurden, in der Regel untrügliche Anzeichen für ein großes Erdölvorkommen zeigten, ja bei einigen Bohrungen sowohl im nördlichen als auch im südlichen Teile des Beckens Erdgase in großen Mengen fündig gemacht wurden.

Die Gründe hiefür sind in erster Linie auf finanziellem Gebiete zu suchen. Es liegt nämlich in der Natur der Sache, daß nur mit Anwendung von großen Mitteln, welche selbst auf die Gefahr eines gänzlichen Mißerfolges hin bereitgestellt werden müßten, eine zweckmäßige Erschließung von Erdölvorkommen, welche eine systematische, auf Grund eines genau festgelegten Programms aufzunehmende Bohrtätigkeit bedingt, möglich ist.

Wie in folgendem noch näher ausgeführt werden wird, nehmen die Geologen eine ganze Reihe von Gebieten, sowohl im nördlichen als auch im südlichen Teile des Wiener Beckens, als Erdölhoffnungsgebiete an, und wäre mit Rücksicht auf eine möglichst große Verteilung des Risikos mit dem Aufschlusse der ganzen, von den Geologen bezeichneten Hoffnungsgebiete frontal vorzugehen. Die Chance, daß von einer Reihe von Hoffnungsgebieten eines oder mehrere die in sie gesetzten Erwartungen erfüllen, ist jedenfalls größer als die Chance, aus dieser Reihe gerade diejenigen herauszufinden, welche die von den Geologen vermuteten Bodenschätze enthalten. Im vorliegenden Falle scheint ein frontaler Aufschluß auch deswegen geboten, weil es sich, nach Ansicht der Geologen, nicht um verschiedene, voneinander streng geschiedene geologische Einheiten handelt, sondern, bildlich gesprochen, um ein großes Reservoir, welches sich auf alle bezeichneten engeren Hoffnungsgebiete erstrecken dürfte. Lokale Einzelversuche scheitern in der Regel auch daran, daß von Haus aus die erforderlichen Kapitalien und hiedurch auch die entsprechenden technischen Vorbedingungen für eine zweckmäßige Erschließungsarbeit nicht gegeben sind, und dieselbe oft vorzeitig eingestellt werden muß. Hiedurch ist nicht nur das Vermögen der Unternehmer unwiederbringlich verloren, sondern wird auch der Sache selbst sehr geschadet, da ja die öffentliche Meinung auf die Ursachen des Mißerfolges nicht weiter eingeht, sondern schlechtweg das betreffende, der Erschließung unterzogene Gebiet als untauglich verurteilt.

Es ist daher von Einzelversuchen abzuraten, und nur eine großzügig angelegte Aktion zu empfehlen, durch welche die Möglichkeit einer restlosen Erforschung von vornherein gewährleistet ist.

Digitized by Google

Im folgenden soll nun der Versuch gemacht werden, unter Bedachtnahme auf die geologische Beschaffenheit des Wiener Beckens einerseits und die besonderen auf dem Gebiete der Mineralölbranche in Österreich bestehenden Verhältnisse und wirtschaftlichen Möglichkeiten anderseits, ein wirtschaftliches Bild über den Kapitalsaufwand für die frontale Aufschließung der Hoffnungsgebiete im Wiener Becken und die Rentabilität einer damit befaßten Unternehmung zu entrollen, wie es sich in Wirklichkeit etwa zeigen könnte.

Da eine Kalkulation eine konkrete Basis erfordert, wurde, wie im folgenden noch näher ausgeführt werden wird, der Ausbeute- und Rentabilitätsberechnung die Annahme zugrunde gelegt, daß nach Durchführung der Erschließungsarbeiten elf Sonden mit einer Tagesproduktion von je einer Zisterne (10.000 kg) fündig werden, und diese Produktion unvermindert ein Jahr hindurch anhält. Es soll gleich hier betont werden, daß es sich hiebei lediglich um eine Annahme handelt, für deren Richtigkeit naturgemäß keine Haftung übernommen werden kann.

Vor Besprechung der geologischen Situation sei vorerst auf die in Österreich durch das Berggesetz gegebenen rechtlichen Voraussetzungen für den Aufschluß unterirdischen Mineralvorkommens verwiesen. Nach dem in Österreich in Geltung stehenden Berggesetze sind gewisse, auf ihren natürlichen Lagerstätten vorkommende Mineralien der ausschließlichen Verfügung des Staates vorbehalten. Unter diese Mineralien fallen auch die Erdharze, welche sämtliche Mineralölvorkommen, zu welchen auch die Erdgase zu zählen sind, umfassen.

Die Aufsuchung oder Gewinnung von vorbehaltenen Mineralien darf nur nach erlangter staatlicher Berechtigung in Angriff genommen werden. Diese Berechtigung wird durch die Erteilung von Schurfbewilligungen für bestimmte Gebiete verliehen, auf Grund welcher wieder das Recht des Freischurfes erworben werden kann. Letzteres Recht beinhaltet die Befugnis zum Schurfbau auf einem bestimmten Schurffeld im Flächenausmaße von rund 56.700 m². Die Anzahl der von einer Person zu erwerbenden Freischürfe ist ebenso wenig beschränkt, als die Anzahl der auf ein und dasselbe Gebiet anmeldbaren Freischürfe. Wenn ein und dasselbe Gebiet mit mehreren Freischürfen belegt ist, so entscheidet für die Ausübung der mit dem Freischurfe verbundenen Rechte die Priorität der Anmeldung. Nichtpriore Freischürfe sind sohin als wertlos zu betrachten, eine Tatsache, welche im Publikum häufig nicht beachtet wird. Die Schurfbewilligungen und Freischurfberechtigungen können auf andere Unternehmer gegen die Verpflichtung der diesbezüglichen Anzeige bei der zuständigen Bergbehörde übertragen werden. Die prioren Freischurfberechtigungen bilden die Voraussetzung für die Aufnahme jedes Bergbaubetriebes auf vorbehaltene Mineralien, und die Erteilung der hiezu erforderlichen Bergbaugerechtsame.

Das für die Erschließung des Erdölvorkommens im Wiener Becken in Betracht kommende Gebiet ist, soweit festgestellt werden konnte, zur Gänze mit Freischürfen belegt. Dieselben befinden sich zum größten Teil im Besitz einiger Gruppen und Einzelpersonen, so daß deren Erfassung jederzeit leicht möglich sein wird.

Das Recht des Freischurfes ist ein von dem Eigentumsrecht an der dem Freischurfe zugrunde liegenden Grundfläche vollkommen getrenntes Recht. Das Gesetz sieht daher vor, daß vor Eröffnung eines Schurfbaues mit dem Grundeigentümer rücksichtlich dessen Entschädigungsansprüchen ein Übereinkommen zu versuchen ist. Sollte eine Einigung nicht zu erzielen sein, dann kann im Wege des dem Staate zustehenden Enteignungsrechtes die gewaltsame Grundüberlassung erwirkt werden.

Wie aus vorstehenden Ausführungen erhellt, ist sohin vor Beginn irgend welcher Aufschlußarbeiten sowohl mit den Besitzern der Freischurfberechtigungen, als auch mit den Eigentümern der Flächen, auf welchen die Bohranlagen errichtet werden sollen, wegen Überlassung, bzw. Abtretung ihrer Rechte das Einvernehmen zu pflegen.

Wenngleich nicht verkannt werden darf, daß das Recht des prioren Freischurfes in der Praxis vielfach nichts anderes beinhaltet, als das Recht, durch fruchtlose Schürfungen die in ein bestimmtes Gebiet gesetzten Hoffnungen betrogen zu sehen und das investierte Kapital unwiederbringlich zu verlieren, ist anderseits doch nicht zu verkennen, daß mit dem Erwerb und der Erhaltung der Schurfberechtigungen große Auslagen und Mühen verbunden sind, welche eine entsprechende Beteiligung an dem bei von Glück begünstigten Bohrungen meist sehr großen Unternehmergewinn berechtigt erscheinen lassen. Die wirtschaftliche Pionierarbeit jedoch wird nicht durch den Besitzer des Schurfrechtes, sondern durch den Unternehmer, welcher die Erschließungsarbeit finanziert, und sohin das ganze Risiko zu tragen hat, geleistet, und wäre es daher wirtschaftlich nicht begründet, wenn für die Überlassung des Schurfrechtes überspannte Forderungen gestellt würden. Die wirtschaftlich akzeptable Formel für die Vereinbarung mit den Freischurfbesitzern wäre wohl die, daß die Freischurfbesitzer ihre Rechte dem Unternehmer gegen eine Beteiligung an den durch die Erbohrung etwa erschlossenen Bodenschätzen, bzw. dem aus der Verwertung dieser Bodenschätze sich ergebenden Gewinne zur Verfügung stellen (Bruttoprozente). Da sohin eine Barablöse von Freischurfberechtigungen kaum in Frage kommen dürfte, wurde auch in der Kalkulation des Investitionsaufwandes und der Rentabilitätsberechnung keine Aufwendung von Barinvestitionen aus diesem Titel berücksichtigt, sondern für Befriedigung der verschiedenen Beteiligungsansprüche eine zehnprozentige Reserve vom Ausbeuteerlös in Anrechnung gebracht.

Anders liegen die Verhältnisse bei den Grundeigentümern, für welche der Verlust ihres Grund und Bodens, oder eines Teiles desselben eine Erschütterung ihrer Existenzbasis bedeutet. Es muß daher damit gerechnet werden, daß diesen ein Ent-

Digitized by Google

gelt für die in Anspruch zu nehmenden Grundflächen in barem zu bezahlen sein wird. Wie aus der folgenden Kalkulation ersichtlich ist, wurde hiebei angenommen, daß pro Sonde eine Grundfläche von 2000 m² benötigt wird. Der durchschnittliche Verkehrswert für Grundstücke dieser Gegend beträgt rund 50 Schilling pro 100 m², und wurde die Bewertung der zu erwerbenden Flächen auf dieser Basis angenommen.

Was nun die geologische Begutachtung des in Frage stehenden Hoffnungsgebietes anbelangt, sei vor allem auf die geologischen Studien der Herren Prof. Petraschek, Dr. Friedl und Dr. Vetters verwiesen, welche in übereinstimmender Weise nach jahrelangen intensiven Forschungen zu dem Ergebnisse gelangt sind, daß in dem Wiener Becken bestimmt Erdöl führende Dome vorhanden sind, was überdies vereinzelt insoweit konkrete Bestätigung gefunden hat, als, wie bereits erwähnt, die Erschließung von Erdgasen tatsächlich schon erfolgt ist. Eine genaue Angabe der Punkte hingegen, an welchen nach Ansicht der Geologen in den einzelnen Hoffnungsgebieten mit Niederbringung der ersten Schächte vorzugehen ist, liegt nur bezüglich des Schwadorfer und Lanzendorfer Domes vor. Es wäre daher zu empfehlen, daß auch bezüglich der anderen engeren Hoffnungsgebiete gleich eingehende Untersuchungen vorgenommen werden. Auf Grund des bereits vorliegenden, wissenschaftlich gewiß einwandfreien, reichlichen Materials werden sich diese Untersuchungen in kurzer Zeit bewältigen lassen. In der folgenden Kalkulation wurde für diese Zwecke ein Aufwand von 70.000 Schilling angenommen.

Auf Grund der von den Geologen Herrn Doktor Friedl und Herrn Dr. Vetters vorliegenden Gutachten wurden als Basis für die Kalkulation der Aufschlußkosten im weiteren Verfolge dieser Arbeit die Annahme festgelegt, daß nachstehende Gebiete der Erschließung zuzuführen sind, und zwar:

1. Nördlich der Donau:

Die Linie Hohenau—Rabensburg.
„ „ Rabensburg—Hausbrunn.
„ „ Hohenau—Dobermannsdorf.
„ „ Hohenau—Stillfried—Dürnkrut.
„ „ Hohenruppersdorf—Sulz—Nexing.
„ „ Raggendorf—Groß-Schweinbarth—Pyrawarth.

Der Dom von Wolkersdorf.
„ „ „ Steinberg.
„ „ „ Paasdorf.

2. Südlich der Donau.

Der Dom von Lanzendorf.
„ „ „ Schwadorf.

Im ganzen sohin elf engere Gebiete, bzw. bereits festgelegte Bohrpunkte. Weiters wird der folgenden Kalkulation die Annahme subsummiert, daß auf jedem dieser engeren Gebiete drei Sonden abgeteuft werden, und daß von den dieser Art niederzubringenden 33 Sonden elf fündig werden.

Zur Begründung dieser auf den ersten Blick etwas optimistisch klingenden Annahme sei angeführt, daß hiefür pro erschlossenem Hoffnungsgebiet mit einer Tagesproduktion von nur einer Zisterne gerechnet wird, und, wie bereits im vorstehenden ausgeführt, die nochmalige genaue geologische Untersuchung empfohlen wurde. Selbstverständlich soll der Beginn der effektiven Bohrtätigkeit von einer positiven Begutachtung der im vorstehenden näher ins Auge gefaßten Erschließungsgebiete abhängig gemacht werden. Die Annahme steht und fällt sohin mit dem Resultate dieser nochmaligen konkreten Untersuchung und wird deren Richtigkeit keinesfalls vertreten. Es braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, daß die vorliegende Arbeit mehr oder weniger den Sinn einer schematischen Skizze hat, und viele ungelöste Fragen durch Annahmen ersetzt werden mußten, um für die angestellten Berechnungen eine konkrete Basis zu gewinnen.

Dies vorausgeschickt, seien auch die weiteren Annahmen, auf welchen die nachstehende Studie aufgebaut ist, angeführt.

Die Kalkulation der Fündungskosten gründet sich auf das im folgenden angenommene Bohrschema.

Der Ausbeute- und Rentabilitätsberechnung sind die im Jahre 1927 in Österreich vorherrschend gewesenen Preis- und Marktverhältnisse zugrunde gelegt, und soll im folgenden der Versuch unternommen werden, dieselben näher zu beleuchten.

Was die Inlandskonsumziffern für das Jahr 1927 anbelangt, sei auf beigeschlossene Tabelle I verwiesen, in welcher die Konsumziffern für das Jahr 1926 und das Jahr 1927 mengen- und wertmäßig festgehalten erscheinen. Die kilogrammäßigen Importziffern wurden den vom handelsstatistischen Dienste des Handelsministeriums in Wien und ergänzungsweise den vom Verlag für Fachliteratur in Wien geführten Aufzeichnungen entnommen. Die Konsumziffern wurden in der Weise erfaßt, daß die importierten Rohwaren und Halbfabrikate auf Endprodukte umgerechnet und den Importziffern der Ganzfabrikate zugeschlagen wurden. Von diesen Ziffern wurden die sehr geringfügigen, zum Export gelangten Mengen in Abzug gebracht. Die wertmäßigen Ziffern wurden auf Grund von Durchschnittspreisberechnungen der in den in Frage stehenden Jahren erzielten Preise für die einzelnen Endprodukte in Ganzwaggons à 10.000 kg, franko Bahnhof Wien, verzollt, inkl. Warenumsatzsteuer, ermittelt. Hiezu ist zu bemerken, daß diese Preise die Händler, bzw. Großabnehmerpreise darstellen, welche in der vorliegenden Studie in Frage kommen. Die Detailpreise, welche bei Abgabe der Waren in kleinen Mengen (Tankwagen, Fässer, Kannen usw.) erzielt wurden, können aus den Händlerpreisen durch Aufschlag eines Detaillierungszuschlages von 15 bis 25% ungefähr errechnet werden.

Wie aus dieser Aufstellung hervorgeht, betrug der Gesamtkonsum an Mineralölprodukten im Jahre 1926 15.848 Waggons und im Jahre 1927 17.302 Waggons à 10.000 kg netto. Hieraus ergibt sich eine

Digitized by Google

Tabelle I.

Inlandskonsum der Jahre 1926 und 1927.

Die mengenmäßigen Angaben verstehen sich in 10.000 kg netto.

Sorte	Importierte Endprodukte	Aus importierten Rohöl bezw. Kunstöl gewonnene Endprod.	Aus importierten Rückständen gewonnene Endprodukte	Summen der in Konsum gelangten Endprodukte 1927	% vom Gesamtkonsum	Gesamtkonsum 1926	% vom Gesamtkonsum	Steigerung bezw. Rückgang 1927	Wert in Schillingen 1927 Preis per 100 kg	1927 Wert	1926 Preis per 100 kg	1926 Wert
Benzin	6.318,82	794,23	—	7.113,05	41,11	6.455,81	40,73	657,24	63,78	45,367.033	68,40	44,157.740
Petroleum	2 623,75	794,23	—	3.417,98	19,75	3.086,13	19,48	331,85	32,82	11,217.810	29,44	9,085.567
Gasöl	2.235,16	485,81	131,19	2.852,16	16,48	2.186,30	13,80	665,86	20,—	5,704.320	20,—	4,372.600
Schmieröle*) . . [1]	650,01											
Fette raffiniert . [2]	565,51	573,14	629,70	2.418,36	13,98	2.544,36	16,05	*126*	50,—	12,091.800	50,—	12,721.800
Hart- u. Weichpech**) . . . [4]	296,52								21,—	622.692	21,—	1,752.492
Asphalt u. Koks [5]	305,36	141,24	404,19	1.147,31	6,63	1.251,77 [3]	7,90	*104,46*	33,—	1,007.688	33,—	1,376.925
Paraffin	301,06	—	—	301,06	1,74	296,16	1,87	4,90	110,—	3,311.660	110,—	3,257.760
Diverse Endprodukte . . . . :	52,73	—	—	52,73	—,31	27,70	—,17	25,03	120,—	632.760	120,—	332.400
Summe . . .	13.348,92	2.788,65	1.165,08	17.302,65	100,—	15.848,23	100,—	1.684,88		79,955.763		77,057.284

[1] Als Raffinate eingeführte Öle und Fette. — [2] Aus Destillaten gewonnene Raffinate. — [3] In der Importziffer von 1.251,77 Waggons sind 417,25 Waggons überseeische Waren enthalten, deren Einheitspreis mit S 33,— per 100 kg zu bewerten ist, während 834,52 Waggons Waren europäischer Provenienz sind, deren Einheitspreis S 21,— beträgt. — [4] Europäische Ware, [5] Überseeische Ware, siehe Erläuterungen Note 3. — *) Die Ziffern dieser Kolonnen beziehen sich auf Schmieröle und Fette raff. zusammen. — **) Die Ziffern dieser Kolonnen beziehen sich auf Hart- und Weichpech, Asphalt und Koks zusammen.

Steigerung von 1455 Waggons im Werte von S 2,898.478, woraus bei Berücksichtigung der kleinen Bevölkerungsziffer Österreichs von rund 6,600.000 Einwohnern ein ansehnlicher Steigerungskoeffizient festgestellt werden kann. Wie aus der Aufstellung weiters erhellt, erfolgte die Steigerung des Konsums in Benzin, Petroleum und Gasöl, was auf eine Steigerung in der Verwendung von mit diesen Betriebsstoffen gespeisten Explosionsmaschinen zurückzuführen ist.

Die größte Konsumziffer entfällt auf Benzin mit rund 41% und Petroleum mit rund 19% des Gesamtkonsums. Diese beiden Artikel, welche nur als Raffinate in den Konsum gelangen und durchwegs vollkommen hell und durchsichtig sind, werden als weiße Ware bezeichnet, im Gegensatze zu den übrigen flüssigen Mineralölprodukten, welche schlechthin als schwarze Ware deklariert werden.

Wertmäßig ist mit Ausnahme des Paraffins, welches nur einen kleinen Teil des Konsums umfaßt, Benzin der höchstwertige Artikel. Die unter der Rubrik „diverse Fertigprodukte" zusammengefaßten Waren stellen Spezialartikel (Kerzen, Nachtlichter usw.) dar, welche nur in kleinen Partien in den Handel kommen und daher zum Detailpreise bewertet sind. Wie jedoch aus der Konsumziffer (50 Waggons im Jahre 1927) erhellt, spielen dieselben im Verhältnisse zu den anderen Artikeln gar keine Rolle. Der auf den Benzinkonsum entfallende Teil des Gesamtwertes des Inlandskonsums 1927 beträgt mehr als 56%.

Der Petroleumkonsum hat trotz fortschreitender Elektrifizierung eine Zunahme erfahren. Dies ist darauf zurückzuführen, daß das Petroleum, welches bis vor einigen Jahren fast nur zu Leuchtzwecken verwendet wurde, nunmehr auch in großem Maße zu Heizzwecken (Petroleumöfen) und als Betriebsstoff für Kraftmaschinen (Petroleum-Traktoren) verbraucht wird.

An dritter Stelle in der Mengenstatistik der Konsumziffern steht das Gasöl (im Sprachgebrauch oft, aber fälschlich als Rohöl bezeichnet) mit einer Waggonanzahl von 2852 und einem Anteil von über 16% an der Gesamtkonsumziffer. Dieses Produkt, welches noch gut brennbare Bestandteile enthält, wird unter anderem für Heizzwecke und als Betriebsstoff für die vielfach eingeführten Dieselmotoren verwendet. Es ist ein im Destillationsprozesse des Rohöls ausfallendes Zwischenprodukt, welches normal im Gegensatze zu den in der Gruppe der Schmieröle zusammengefaßten Ölen, welche wohl durchwegs nur nach Durchführung eines dem Destillationsprozesse folgenden Raffinationsprozesses als Raffinate in den Konsum kommen, als Destillat Verwendung findet.

Der Konsum an Schmierölen und Fetten betrug im Jahre 1927 2418 Waggons und steht an vierter Stelle mit rund 14% vom Gesamtkonsum. Er ist hinter dem Konsum 1926 etwas zurückgeblieben. Die Gründe hiefür dürften teils auf wirtschaftlichem, teils auf technischem Gebiete liegen. Auf wirtschaftlichem Gebiete insofern, als durch die starke Depression der heimischen Industrie viele Unter-

Digitized by Google

nehmungen ihre Fabriksbetriebe ganz oder teilweise stillegen mußten, auf technischem Gebiet insofern, als die Schmiertechnik ständig auf neue Sparmethoden bedacht ist und hierin bereits große Erfolge erreicht hat.

Der Schmiermittelkonsum verteilt sich auf eine lange Reihe von qualitativ und preislich sehr weit auseinander liegenden Produkten und stellt die in der Aufstellung enthaltene Bewertung von S 50 pro 100 kg einen Durchschnittspreis dar. Eine Zerlegung dieser Ziffer würde zu weit führen und den Rahmen dieser Arbeit überschreiten. Es ist nur festzuhalten, daß diejenigen Sorten, welche bei der Verarbeitung eines Rohöls, das im folgenden noch ausführlich besprochen werden wird, ausfallen, qualitativ und preislich in dem unteren Teile der Wertstaffel liegen, so daß es nicht wundernehmen darf, wenn die in der Ausbeuteberechnung angenommenen Erlösziffern den obigen Durchschnittspreis naturgemäß nicht erreichen. Ein verhältnismäßig großer Teil des Inlandskonsums entfällt auf Hart- und Weichpeche, Asphalte und Petrolkoks, welche seit neuester Zeit auch zur Straßenpflege und zum Straßenbau verwendet werden. Von diesen Produkten ist ein Viertel hochwertige überseeische Ware. Der restliche Teil stammt aus der Verarbeitung rumänischer, polnischer und tschechoslowakischer Rohöle, bzw. Kunstöle, sowie der aus diesen Ländern und aus Persien nach Österreich importierten Rohölrückstände.

Wie aus der Tabelle weiter erhellt, wurden im Jahre 1927 aus importiertem Rohöl, bzw. Kunstöl 2789 und aus importierten Rückständen 1165 Wagen Fertigprodukte erzeugt. Das in Österreich im Jahre 1927 zur Verarbeitung gelangte Rohöl beträgt zirka 440 Zisternen und ist tschechoslowakischer Provenienz. Es dürfte dessen Import nach Österreich auf den Umstand zurückzuführen sein, daß die „Apollo"-Mineralölraffinerie A. G. in Bratislava, welche über in der Tschechoslowakei gewonnene Rohölquantitäten verfügt, einen Teil derselben ihrer österreichischen Schwestergesellschaft, der „Schodnica" A. G. für Petroleumindustrie, welche in Drösing eine Mineralölraffinerie besitzt, zur Verarbeitung überlassen hat. Eine Einfuhr von Rohöl aus anderen Ländern erscheint ziemlich ausgeschlossen, da die meisten Staaten ein Ausfuhrverbot für Rohöl aufgesetllt haben. Die in den Ausweisen des handelsstatistischen Dienstes des Handelsministeriums unter der Rubrik „Rohöl" angeführten Mengen, die aus der Tschechoslowakei eingeführten Rohöle abgerechnet, bestehen aus Kunstölen (das sind Mischungen verschiedener Destillate), welche unter einem billigeren Zollsatze nach Österreich Eingang finden und in den heimatlichen Raffinerien durch Redestillation und Raffination, bzw. Rektifikation auf Fertigprodukte umgearbeitet werden. Wie die Ausbeuteziffern ergeben, enthalten dieselben zirka 56% weiße Ware, etwas über 17% Gasöl, zirka 20% Schmieröle und 7% Peche und Asphalt.

Die aus importierten Rückständen erzeugten Waren beschränken sich nur auf Schmieröle, Gasöl, Asphalt und Peche, woraus erhellt, daß diesem Halbfabrikate die wertvolleren Bestandteile des Rohöls bereits fehlen.

Abschließend kann zu der Konsumstatistik gesagt werden, daß die Verbrauchsziffer eine ständige Kurve nach aufwärts zeigt, und daß der Verbrauch an Mineralölprodukten in Österreich noch eine bedeutende Zunahme zu gewärtigen hat, bis die schwere Wirtschaftskrise, unter welcher die Industrie noch immer sehr zu leiden hat, überwunden sein wird. Den besten Maßstab für den Konsum an Mineralölprodukten eines Landes bietet normalerweise die Benzinverbrauchsziffer, und seien hiezu folgende Illustrationsdaten angeführt: Die Benzinverbrauchsziffer pro Kopf der Bevölkerung betrug in Österreich im Jahre 1923 6,21, 1926 13,04 und 1927 14,37 Liter und hat im ersten Halbjahre 1928 eine weitere Steigerung auf zirka 17 Liter erfahren. Hieraus ergibt sich seit dem Jahre 1923 eine Steigerung um fast das Dreifache. Diese Konsumziffer steht allerdings hinter der der anderen Länder weit zurück und sei bemerkt, daß die Konsumziffer pro Kopf der Bevölkerung im Jahre 1924 in Frankreich bereits 29,39 und in Großbritannien 43,91 Liter betrug.

Sehr interessante Statistiken über die Verbrauchsziffern der einzelnen Staaten enthält das von Herrn Technischen Rat Ing. Robert Schwarz herausgegebene Petroleumvademecum.

Der nunmehr folgenden Studie über die approximativen Kosten der Erschließung des österreichischen Erdölvorkommens im Wiener Becken und der hieran anschließenden Rentabilitätsberechnung ist vorauszuschicken, daß dieselbe naturgemäß in drei Abschnitte zerfällt, deren erster die Kostenberechnung der Aufschlußarbeiten bis zur Erschließung der Ölhorizonte sowie die Kosten des ersten Betriebsjahres, deren zweiter die Ausbeuteberechnungen unter Zugrundelegung einer Produktion von 4015 Zisternen à 10.000 kg netto in dem der Erschließung folgenden Betriebsjahre, und deren dritter endlich, die sich aus der Gegenüberstellung der beiden vorangehenden Abschnitte ergebenden Rentabilitätskalkulationen und Schlußfolgerungen umfaßt.

Die im folgenden wiedergegebene Kostenberechnung sowie der technische Aufbau der Erschließungsarbeiten und des normalen Bohrbetriebes wurden von Herrn Ing. J. Fleischmann in Wien, welcher ein Spezialist auf dem Gebiete der Mineralölindustrie ist, verfaßt.

2. Kostenberechnung.

1. Kosten bis zur angenommenen Erschließung der Ölhorizonte.

Was die Kostenberechnung anbelangt, sei zunächst auf alle jene Stellen dieser Studie verwiesen, an welchen die der Berechnung zugrunde liegenden Annahmen festgehalten wurden, welche, um Wiederholungen zu vermeiden, hier nicht nochmals angeführt werden. Es sei jedoch auch an dieser Stelle betont, daß die der vorliegenden Kostenberechnung

Digitized by Google

zugrunde gelegten Annahmen aus einer wohl unbegrenzten Anzahl von Möglichkeiten herausgegriffen sind, und deren Zutreffen weder behauptet, noch garantiert werden kann.

Da die Bohrungen an den elf ins Auge gefaßten Gebieten ungefähr gleichzeitig in Angriff genommen werden sollen, so werden dazu elf Bohrgeräte benötigt.

Um sich über die Art der Bohrgeräte klar zu werden, ist es notwendig, auf die Annahmen bezüglich der Sondentiefe näher einzugehen.

Nach den geologischen Gutachten kommen Bohrtiefen von 300 bis 800 und 1000 m für die zu erschließenden Hoffnungsgebiete in Betracht, und wird daher für die weitere Berechnung theoretisch folgendes Bohrschema angenommen:

7	Sonden	je 300 m	tief,	insgesamt	2100 m
9	„	„ 400 m	„	„	3600 m
11	„	„ 500 m	„	„	5500 m
4	„	„ 800 m	„	„	3200 m
2	„	„ 1000 m	„	„	2000 m
33	Sonden		Gesamtbohrtiefe		16.400 m

Die drei ersten Sondentypen geben einen Durchschnitt von 415 m pro Sonde und der Durchschnitt aller 33 Sonden beträgt zirka 500 m pro Sonde.

Die Bohrarbeiten lassen sich nach verschiedenen bei Erdölbohrungen gebräuchlichen Systemen ausführen. In diesem Falle soll angenommen werden, daß mit kanadischen und Rapid-Bohrgeräten die Arbeiten durchgeführt werden, wozu bemerkt wird, daß selbstverständlich auch die anderen gebräuchlichen Bohrsysteme der Annahme hätten zugrunde gelegt werden können.

Zur Ausführung der angenommenen Bohrarbeiten wäre die Anschaffung folgender Geräte erforderlich:

6 Stück kanadische Bohrgeräte, gebaut für eine Bohrtiefe von 1000 m, mit Seilen, Rohren und Gestängen für 500 m; 2 Stück Ergänzungen für obige Bohrgeräte für Bohrungen von 500 bis 1000 m; 5 Stück Rapid-Bohrgeräte, transportabel, für Bohrungen bis 500 m.

Die täglichen Bohrleistungen für die kanadischen Geräte können im Durchschnitte mit $3^1/_2$ bis 4 m und jene für die Rapid-Geräte mit 5 bis 10 m angenommen werden. Mit Rücksicht darauf jedoch, daß es notwendig ist, die einzelnen Schichten während der Bohrarbeiten geologisch genau zu beobachten, muß vorsichtig und langsam gebohrt werden, und werden daher in der folgenden Berechnung die täglichen Leistungen mit $3^1/_2$, bzw. 5 m angenommen.

Auf Grund dieser Annahme sind für das Abbohren einer Sonde von durchschnittlich 500 m Tiefe mit kanadischem Geräte ($500 : 3^1/_2$) 143 Tage und zuzüglich einer Reserve für das Auf- und Abmontieren der Geräte und eventuelle Betriebsstörungen von 15 Tagen, zusammen 158 Tage erforderlich. Die durchschnittliche Jahresleistung beträgt daher 1150 m.

Bei Anwendung von Rapid-Geräten beträgt die Bohrleistung pro Tag 5 m, daher für die Durchschnittssondentiefe von 415 m 83 Tage, zuzüglich einer Reserve von 15 Tagen, zusammen 98 Tage, die in einem Jahre zu bewältigende Bohrleistung sohin 1580 m.

Da mit 6 Stück kanadischen Geräten à 1150 m 6900 m und mit 5 Stück Rapid-Geräten à 1580 m 7900 m in einem Jahre erbohrt werden können, beträgt sohin die Gesamtleistung pro Jahr zirka 14.800 m.

Nach der im vorstehenden festgehaltenen Annahme ist der Gesamtbedarf an Bohrleistungen für 33 Sonden mit einer durchschnittlichen Tiefe von 500 m 16.400 m. Da die Jahresleistung der elf Geräte 14.800 m beträgt, würden zur Erledigung der gesamten Bohrarbeiten theoretisch 1,11 Jahre erforderlich sein.

Diese Konklusion würde sich jedoch nicht mit der Voraussetzung decken, daß vier Sonden bis zu einer Tiefe von 800 m und zwei bis zu einer Tiefe von 1000 m abgebohrt werden müssen. Die 800 m tiefen Sonden würden bei Anwendung von Rapid-Geräten pro Sonde einen Zeitraum von 175 Tagen (160 Bohrtage plus 15 Reservetage) erfordern; die 1000 m tiefen Sonden einen solchen von 215 Tagen. Das Bohrprogramm ist, wie oben bereits ausgeführt wurde, so gedacht, daß pro Hoffnungsgebiet je drei Sonden zeitlich nacheinander abgeteuft werden. Angenommen, daß in jeder Tiefsondengruppe je eine Sonde bis zur Tiefe von 1000 m und zwei bis zur Tiefe von 800 m in zeitlicher Aufeinanderfolge gebohrt werden, so beträgt die zur Erledigung des gesamten Bohrprogramms einer solchen Gruppe erforderliche Zeit 565 Tage. Anderseits ist für die zeitlich aufeinander folgende Abteufung von drei Sonden zu je 300 m Tiefe bei kanadischem System nur ein Zeitraum von 302, und bei 400 m Tiefe ein solcher von 387 Tagen erforderlich. Um diesen zeitlichen Verschiebungen einerseits Rechnung zu tragen und anderseits eine schematische Durchführung der Rentabilitätsberechnung zu ermöglichen, wird den weiteren Berechnungen die Annahme zugrunde gelegt, daß nach eineinhalb Jahren, das sind 547 Tage, alle elf Ölhorizonte gleichzeitig erschlossen werden.

Zur Aufstellung der Kostenberechnung ist vor allem die Feststellung des Kapitalsbedarfes notwendig, wofür folgendes Schema dienen möge:

Gesamter Kapitalsbedarf:

I. Investitionen für Sachwerte:

1. 11 Stück komplette Bohrgeräte
2. 2 Personenautos und Kanzlei-Einrichtungen
3. 1 Lastauto
4. Grundablöse
5. Gestängeergänzungen
6. Diverses.

II. Kostenaufwand für die Aufschließung ($1^1/_2$ Jahre):

7. Honorar für geologische Spezialgutachten
8. Vorrichten von 33 Bohrplätzen

Digitized by Google

9. Transport der Geräte
10. Gehalte und Löhne
11. Betriebsspesen
12. Bureau- und Reisespesen
13. Versicherungen
14. Unvorhergesehenes.

Ad 1. Anschaffungspreis der Bohrgeräte:

Nach den von der bekannten Spezialfirma A. G. für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau, vormals Trauzl & Co., Wien, XXI, im Frühjahr 1928 zur Verfügung gestellten Angaben stellen sich die Preise für kanadische Bohrgeräte wie folgt:

	kg	öst. Schilling
1 komplette maschinelle Einrichtung mit einem kanadischen Bohrkran für 1000 m Tiefe mit Turmkopfarmierung Seilgewicht, Seilen, achtrolligem Flaschenzug, Dampfkessel und Maschine	37.800	54.500
500 m Bohrgestänge, 30 mm, mit allen Werkzeugen, je 1 geraden und je 2 Exzenter-Baggermeißel für 14 Zoll bis 6 Zoll Rohre, 1 Satz Trockennachnahmbohrer, Rutschscheren, Schwertstangen, Übergänge, Schlamm- und Schöpfbüchsen, Rohr- und Keilklemmen, Fangwerkzeuge usw.	18.600	35.500
Bohrturm, 20 m hoch, zerlegbar, mit Anbauten für Bohrkran, Dampfmaschine und Dampfkessel, für Bureau, Magazin und Schmiede	30.000	16.300
Bohrrohre:		
40 m 14 Zoll 355/337 mm		
100 m 12 „ 305/290 mm		
200 m 10½ „ 267/253 mm		
300 m 9 „ 229/216 mm		
400 m 7½ „ 191/180 mm		
500 m 6¼ „ 159/148 mm		
mit je 1 Einsatzstück und 1 Bohrrohrschuh	52.000	44.800
1 Schmiede einfacher Art, Wasserbehälter für Dampfkessel, Beleuchtungsdynamo	2.600	3.900
Summe pro Gerät . . .	141.000	155.000
Summe für 6 Geräte . . .	846.000	930.000

Als Ergänzung für 1000 m Tiefe:

	kg	öst. Schilling
500 m Bohrgestänge 26 mm, komplett, mit 5 Zoll und 4 Zoll Meißel usw. .	4.300	8.500
Bohrrohre:		
750 m 5 Zoll 127/119 mm		
1000 m 4 „ 97/ 87 mm		
mit einem Einlaßstück und Bohrschuh	20.200	19.100
Summe . . .	24.500	27.600
Summe für 2 Ergänzungen . . .	49.000	55.200

Rapid-Bohrgeräte für 500 m Tiefe für Spül- und Trockenbohrung, bestehend aus:

	kg	öst. Schilling
1 komplette maschinelle Einrichtung mit einem fahrbaren Bohrkran Nr. 3 mit eisernem hohen 4säuligen Bohrgerüst, Flaschenzug, allen Seilen, Rollen, Diesellokomobile, Spülpumpe, Spülleitungen und Schläuche	25.000	60.000
500 m 1½ Zoll Univ.-Gestänge mit allen Werkzeugen, je 2 Backenspülmeißel für 12 Zoll bis 6¼ Zoll Rohre, 1 Satz Spülnachnahmbohrer, Schwertstangen, Übergänge, Stopfbüchsen für 10½ bis 6¼ Zoll, Kernstoßbohrkronen, Bohrklemmen, Keilklemmen und Fangwerkzeuge	9.600	32.000
Bohrrohre:		
20 m 12 Zoll 305/290 mm		
75 m 10½ „ 267/253 mm		
200 m 9 „ 229/216 mm		
350 m 7½ „ 191/180 mm		
500 m 6¼ „ 159/148 mm		
mit je 1 Einlaßkopfstück, Bohrrohrschuh und je 1 Auslaufstück	33.800	32.500
1 Baracke, zerlegbar, aus Holz, für den Vierbock, Bohrkran, Lokomobile und 1 Baracke für Bureau, Magazin und Werkstätte, 1 Fundamentrost für den Bohrkran	20.000	14.900
1 komplette Schmiedeeinrichtung zur Ausführung der Reparaturen und Schärfen der Meißel, Wasserbehälter, Beleuchtungsdynamo usw.	2.600	4.600
Sümme für 1 Gerät . . .	91.000	144.000
Summe für 5 Geräte . . .	455.000	720.000

Ad 2. Personenautos und Kanzleieinrichtung:

Es wird angenommen, daß zwei kleine Personenautos angeschafft werden, welche für den Ingenieur, Bohrmeister, Geologen usw. bestimmt sind. Pro Wagen S 11.000, sohin S 22.000; für die Erledigung der Bureauarbeiten soll in fünf Kanzleien, das ist für zirka je zwei Bohrgebiete je eine Kanzlei, entsprechende Einrichtung beschafft werden, im Gesamtwerte von S 10.000, zusammen S 32.000.

Ad 3. Lastauto:

Für eigene Zwecke soll ein Lastauto angeschafft werden im Werte von S 20.000.

Ad 4. Grundablöse:

Für Aufstellung der Bohrgeräte pro Sonde 2000 m², sohin für die 33 Sonden 66.000 m² Grund à S —,50 = S 33.000.

Ad 5. Gestängeergänzungen:

Infolge des großen Rohrverschleißes wird man mit den zu den Geräten gelieferten Rohren nicht das Auslangen finden, und müssen daher Nachschaffungen laut Aufstellung gemacht werden per S 312.000.

Ad 7. Geologenhonorare und Kosten eventueller geoelektrischer Untersuchungen S 70.000.

Digitized by Google

Ad 8. Vorrichten der Bohrplätze:

Für die Aufstellung der Bohrgeräte usw., sowie für deren Transport zum Aufstellungsorte müssen kleine Straßenstrecken, sowie die Aufstellungsplätze entsprechend vorgerichtet werden, und wird für jeden Bohrplatz ein Pauschalbetrag von S 2000 hiefür in Anrechnung gebracht, mithin insgesamt für 33 Sonden S 66.000.

Ad 9. Transport der Geräte:

Der im vorstehenden bezeichnete Preis versteht sich ab Fabrik, Waggon verladen.

Laut Aufstellung haben die Geräte ein Gewicht von insgesamt 1,392.000 kg. In der Annahme, daß als Lieferfirma die Trauzlwerke in Strebersdorf bei Wien in Betracht kommen, deren Fabrik sich in einer durchschnittlichen Entfernung von 50 km bis zur letzten Bahnstation der in Frage kommenden Hoffnungsgebiete liegt, und die Entfernung von der Bahnstation bis zu den Sondenorten mit 6 km im Durchschnitt angenommen werden, können die Kosten für die Eisenbahnfracht, Entladung von Waggons auf Fuhrwerke und Transport von der letzten Bahnstation bis zum Sondenort mit S 500 pro 10.000 kg angenommen werden. Demnach Gesamttransportkosten 69.600 Schilling.

Ad 10. Gehalte und Löhne:

Es wird angenommen, daß bei jedem Gerät in drei Schichten zu acht Stunden gearbeitet wird, da die österreichischen Arbeiterschutzgesetze längere Schichten verbieten.

a) Kanadische Geräte:

Für je zwei Geräte soll gemeinsam ein Bohrmeister und ein Bote angenommen werden; die anderen Arbeiter müssen für jedes Gerät speziell eingestellt werden.

1. Für die Tagschicht zu acht Stunden sind erforderlich:

½	Bohrmeister	4 Stunden
1	Bohrgehilfe	8 „
1	Schmied	8 „
1	Schmiedegehilfe	8 „
2	Hilfsarbeiter	16 „
1	Heizer	8 „
½	Bote	5 „

2. Für die Doppelnachtschicht zu 16 Stunden sind erforderlich:

1	Bohrgehilfe	16 Stunden
2	Hilfsarbeiter	32 „
1	Heizer	16 „

b) Rapidgeräte:

Bezüglich des Bohrmeisters und des Boten wird die gleiche Annahme wie beim kanadischen Geräte gemacht, daher:

1. Für die Tagschicht zu acht Stunden sind erforderlich:

½	Bohrmeister	4 Stunden
1	Bohrgehilfe	8 „
2	Hilfsarbeiter	16 „
1	Schmied	8 „
1	Schmiedegehilfe	8 „
½	Bote	5 „

2. Für die Doppelnachtschicht zu 16 Stunden sind erforderlich:

1	Bohrgehilfe	16 Stunden
2	Hilfsarbeiter	32 „

Die Löhne werden entsprechend den im April 1928 in Österreich gültigen Löhnen im Bergbaubetrieb wie folgt pro Stunde angenommen:

Bohrmeister	S 2,20
Bohrgehilfe	„ 1,05
Heizer	„ 1,05
Hilfsarbeiter	„ 0,90
Schmied	„ 1,05
Schmiedgehilfe	„ 1,—
Bote	„ 0,90

c) Arbeitslöhne pro 24 Stunden:

1. Für kanadische Geräte:

	pro Gerät	pro 6 Geräte
	Schilling	
4 Bohrmeisterstunden à S 2,20	8,80	52,80
24 Bohrgehilfenstunden à S 1,05	25,20	151,20
8 Schmiedestunden à S 1,05	8,40	50,40
8 Schmiedegehilfenstunden à S 1,—	8,—	48,—
48 Hilfsarbeiterstunden à S 0,90	43,20	259,20
24 Heizerstunden à S 1,05	25,20	151,20
5 Botenstunden	4,50	27,—
	123,30	739,80

2. Für Rapidgeräte:

	pro Gerät	pro 5 Geräte
	Schilling	
4 Bohrmeisterstunden à S 2,20	8,80	44,—
24 Bohrgehilfenstunden à S 1,05	25,20	126,—
48 Hilfsarbeiterstunden à S 0,90	43,20	216,—
8 Schmiedestunden à S 1,05	8,40	42,—
8 Gehilfenstunden à S 1,—	8,—	40,—
5 Botenstunden à S 0,90	4,50	22,50
	98,10	490,50

Arbeitslöhne pro Jahr (365 Tage):

	Schilling	
Für 6 kanadische Geräte pro Tag	739,80	
„ 5 Rapidgeräte pro Tag	490,50	
Tageslohnsumme	1.230,30	
daher für 365 Tage rund		450.000
50% Zuschlag für 60 Sonn- und gesetzliche Feiertage, daher: S 1.230,30 × 60 × 0,50 = rund		37.000

Digitized by Google

Jahresgehalte für Personal:

1 leitender Ingenieur	18.000	
1 Geologe	18.000	
1 kaufmännischer Leiter	12.000	
2 Ingenieurgehilfen	12.000	
6 Schreibkräfte	10.800	
2 Diener	2.400	
3 Chauffeure	12.000	
	85.200	572.200
zirka 18% Zuschlag für Urlaubsentgelte, soziale Lasten usw.		102.800
Jährliche Gehalt- und Lohnzumme		675.000

Da vorausgesetzt wurde, daß die gesamten Bohrarbeiten für die 33 Sonden in eineinhalb Jahren erledigt sind, sind die Gesamtgehalte und Löhne für die Aufschließungsarbeiten S 1,012.500.

Ad 11. Betriebsspesen:

a) Kanadische Geräte: Bei jedem Gerät soll eine Lokomobile von 60 m² Heizfläche 10 Atm. aufgestellt werden; der Kohlenbedarf pro 24 Stunden kann mit 3000 kg Steinkohle angenommen werden. Da wir laut Aufstellung mit einer jährlichen Bohrleistung pro Gerät mit 1150 m gerechnet haben, so errechnen sich daraus bei einem täglichen Bohrfortschritte von $3^1/_2$ m rund 330 Arbeitstage, die Ergänzung auf das Kalenderjahr mit 365 Tagen geht für Montagen, Betriebsstörungen usw. verloren.

Der jährliche Kohlenbedarf pro Gerät ist daher rund 1,000.000 kg, daher rund für eineinhalb Jahre 1,500.000 kg Kohle.

In der weiteren Folge muß berücksichtigt werden, daß der oben berechnete Kohlenverbrauch nur bei der Höchstleistung der Maschine verwendet wird, die Maschine aber die Höchstleistung nur für kurze Zeit während des Hochziehens der längsten Rohrkolonne benötigt.

Im allgemeinen kann man mit einem wesentlich verringerten Kraftbedarf rechnen, und wird daher nur mit zirka 400.000 kg Kohlenverbrauch pro Gerät zu rechnen sein, demzufolge für sechs Geräte und pro Jahr 2,400.000 kg zum Preise von S 4 pro 100 kg, zusammen S 96.000.

b) Rapidgeräte: Bei jedem dieser Geräte soll eine Diesellokomobile von zirka 25 PS aufgestellt werden; der Gasölverbrauch soll 0,3 kg pro PS und Stunde, der Gasölpreis S 22 pro 100 kg betragen.

Bei Höchstleistung ist der Gasölverbrauch in 24 Stunden 180 kg; mit Rücksicht auf die normale, geringere Beanspruchung wird der tägliche Gasölverbrauch nur mit 120 kg angenommen.

Die jährlichen Arbeitstage ergeben sich mit Rücksicht auf die Zeit für das Auf- und Abmontieren der Geräte und von Betriebsstörungen laut Aufstellung 1580:5 = 316 Tage.

Der Aufwand für Gasöl in einem Jahr ergibt sich hiemit mit: 316 × 120 × 0,22 rund S 8350 pro Gerät, daher für fünf Geräte rund S 42.000; Verbrauch an Schmierölen, Hadern usw. S 14.000.

c) Betriebsstoff für ein Lastauto S 6000; Reparatur des Lastautos S 2000, zusammen pro Jahr S 160.000, daher für eineinhalb Jahre S 240.000.

Ad 12. Bureau- und Reisespesen:

a) Für Drucksorten (Geschäftsbücher, Lohnlisten, Statistiken, Rapporte), Schreibmaterialien, Telephon, Miete, Porti, Telegramme usw. pro Jahr S 17.000.

b) Reisespesen und Diäten für das Aufsichts- und Kontrollpersonal (fünf Personen) pro Jahr 40.000 Schilling.

c) Betriebsstoff für zwei Personenautos pro Jahr S 8000.

d) Autoreparatur, Bereifung S 4000.

e) Diverses, wie Beheizung, Beleuchtung S 5000; zusammen pro Jahr S 74.000, daher für eineinhalb Jahre S 111.000.

Ad 13. Versicherungen:

a) Feuerversicherung: Laut Aufstellung für Sachwerte investiert S 2,240.000, abzüglich für Grundstücke S 33.000, verbleiben S 2,207.000. Die unter Tag befindlichen Rohre und Gestänge usw. werden in der ersten Zeit der ersten Bohrarbeiten nicht zu versichern sein und wird angenommen, daß vom gesamten, für obige Zwecke investierten Betrag von S 859.500 unter Tag sich befinden Rohre und Gestänge im Werte von S 507.000; Inventar über Tag 1,700.000 Schilling.

Die Prämie für die Feuerversicherung wird pro Jahr mit acht pro mille angenommen, daher die Jahresprämie S 13.600.

b) Für die Haftpflichtversicherung wird angenommen ein jährlicher Pauschalbetrag von S 1400; jährliche Versicherungsprämien S 15.000, daher für eineinhalb Jahre S 22.500.

Ad 14. Unvorhergesehenes:

Mit Rücksicht darauf, daß bei den einzelnen Punkten bereits reichlich gerechnet wurde, wird diese Post nur als Aufrundung eingesetzt in der Höhe von S 8500.

C. Rekapitulation des Kapitalbedarfes.

I. Investitionen für Sachwerte:

	Schilling	
1. 11 Bohrgeräte:		
6 kanadische Geräte laut Aufstellung	930.000	
2 Ergänzungen dazu	55.200	
5 Rapidgeräte	720.000	
für Diverses	44.800	1,750.000
2. Personenautos und Kanzleien		32.000
3. Lastauto		20.000
4. Grundablöse		33.000
5. Rohrergänzungen		312.000
6. Diverses		93.000
Summe der Sachwerte		2,240.000

Digitized by Google

II. Kostenaufwand für die Aufschließung:

	Schilling	
7. Honorare für geologische Spezialgutachten	70.000	
8. Vorrichten von 33 Bohrplätzen	66.000	
9. Transport der Geräte	69.600	
10. Gehalte und Löhne	1,012.500	
11. Betriebsspesen	240.000	
12. Bureau- und Reisespesen	111.000	
13. Versicherungen	22.400	
14. Unvorhergesehenes	8.500	1,600.000
Summe des Kapitalbedarfes		S 3,840.000

Dieser Kapitalsbedarf umfaßt den gesamten kalkulierten Geldaufwand, welcher erforderlich ist, um in einem Zeitraume von eineinhalb Jahren das angenommene Bohrprogramm durchzuführen. Da nach Annahme dieser Studie während dieses Zeitraumes noch kein Öl fündig gemacht wurde, fließen der Unternehmung auch noch keine Einnahmen zu, weshalb der in Anspruch genommene Kapitalsbetrag für diese Zeit zur Gänze zu verzinsen ist.

Das Kapital würde naturgemäß nicht auf einmal, sondern sukzessive in Anspruch genommen werden, so daß die Verzinsung des gesamten Kapitals auf die ganze Dauer der Aufschließungsarbeiten ungerechtfertigt erschiene; es wurde daher ein Zeitdurchschnitt in der Weise genommen, daß die Zinsen für den Gesamtaufwand nur für ein Jahr zur Gänze berechnet werden.

Daher Zinsenlast von S 3,840.000 zirka 7% rund S 270.000.

Daher gesamter Kapitalsbedarf zuzüglich der Verzinsung bis zum Zeitpunkte der angenommenen Erschließung der Ölhorizonte sohin S 4,112.000.

Dieser Betrag stellt in seiner Gesamtheit die Vorbelastung der der Annahme gemäß nach eineinhalb Jahren nach Beginn der Erschließungsarbeiten beginnenden Ölproduktion dar.

Aus dieser Gesamtbelastung sind nun jene Investitionswerte herauszunehmen, welche eine auf mehrere Jahre verteilte Amortisation als gerechtfertigt erscheinen lassen. Dieser Berechnung wurde nachstehendes Amortisationsschema zugrunde gelegt:

A. Für Bohrgeräte: a) Obertagbestandteile 30% pro Jahr; b) Gestänge, Schwertstangen usw. 60% pro Sonde; c) Rohre 100% pro theoretische Fündigkeit; B. Autos 20% pro Jahr; C. Grundablöse, D. Geologenhonorar, E. Vorrichten der Bohrplätze, F. Transportspesen, G. Gehalte und Löhne, H. Betriebsspesen, I. Bureau- und Reisespesen, K. Versicherungen, L. Aufgelaufene Zinsen, M. Unvorhergesehenes je 100% bis zur Beendigung der Erschließungsarbeiten, das ist eineinhalb Jahre nach Bohrbeginn.

Ad A. Bohrgeräte:

a) Obertag: Für kanadische Geräte à S 74.700, daher für sechs kanadische Geräte S 448.200; für fünf Rapid-Geräte à S 79.500 S 397.500, zusammen S 845.700; pro Jahr 30% Abschreibung, für eineinhalb Jahre rund S 380.500.

b) Gestänge:

Für 6 kanadische Geräte à S 35.500	S 213.000
„ 2 Ergänzungen à S 8.500	„ 17.000
„ 5 Rapidgeräte à S 32.000	„ 165.000
Summe	S 395.000

Es wird angenommen, daß mit jedem Gerät in der Zeit von eineinhalb Jahren drei Sonden im Durchschnitt gebohrt werden, so daß in eineinhalb Jahren für drei Sonden $3 \times 60\% = 180\%$ des obigen Betrages für Gestänge usw. investiert werden müssen, die zur Gänze zur Abschreibung kommen, das ist S 711.000.

c) Rohre:

Für 6 kanadische Geräte à S 44 800:	S 268.800
„ 2 Ergänzungen à S 19.100	„ 38.200
„ 5 Rapidgeräte à S 32.500	„ 162.500
Summe	S 469.500

Ad B. Autos und Kanzlei-Einrichtungen:

Der hiefür investierte Betrag von S 52.000 wird mit 20% pro Jahr, daher für eineinhalb Jahre mit S 15.600 abgeschrieben.

	zur Gänze S
Ad C. Grundablöse	33.000
„ D. Geologenhonorar	70.000
„ E. Vorrichten der 33 Bohrplätze	66.000
„ F. Transport der Geräte	69.000
„ G. Gehalte und Löhne	1,012.500
„ H. Betriebsspesen	240.000
„ I. Bureau- und Reisespesen	111.000
„ K. Versicherungen	22.000
„ L. Aufgelaufene Zinsen	270.000
„ M. Unvorhergesehenes zur Aufrundung	101.900
Summe der Abschreibungen	3,572.000

Es verbleiben sohin aus der weiteren Betriebsführung noch zu amortisierende Sachwerte einschließlich eines Teiles des Pos. M. im restlichen Betrage von S 540.000.

Der Betrag von S 3,572.000 hingegen umfaßt den Teil des Gesamtaufwandes, welcher bereits aus dem Betriebsergebnisse des ersten Produktionsjahres zur Gänze rückgezahlt werden soll. Diese Annahme ist auch dem später folgenden Schlußresümee zugrunde gelegt.

Tabelle II enthält eine schlüsselmäßige Aufteilung des im vorstehenden ausführlich behandelten Erschließungsaufwandes per S 4,112.000.

2. Kosten des normalen Bohrbetriebes für elf fündige Sonden im ersten Betriebsjahre.

Für die folgende Berechnung wird angenommen, daß jede Sonde im Durchschnitt 10.000 kg Erdöl pro

Digitized by Google

Tabelle II.

Schlüsselmäßige Zergliederung des Erschließungsaufwandes per S 4,112.000.

Aufwand		Pro Kalendertag der Erschließungsarbeit (547 Tage)	Pro 100 m Bohrung bei Gesamtabteufung von 16.400 m	Pro Sonde bei einer Gesamtabteufung von 88 Sonden à 500 m	Pro Fündigkeit bei Annahme von 11 fündigen Sonden à 500 m
		Schilling			
1. Kostenaufwand für die Aufschließung:					
a) Gehalte und Löhne	1,012.500	1.851	6.174	30.682	92.045
b) Honorare für Gutachten und Spesen für Planierungsarbeiten	136.000	248	829	4.121	12.363
c) Transport der Geräte	69.600	127	424	2.109	6.327
d) Betriebsspesen	240.000	439	1.463	7.273	21.819
e) Bureau- und Reisespesen	111.000	203	677	3.361	10.084
f) Versicherungen	22.400	41	137	678	2.034
g) Unvorhergesehenes	8.500	16	52	258	774
h) Zinsen	272.000	497	1.658	8.242	24.727
Summe	1,872.000	3.422	11.414	56.724	170.173
2. Investitionen für Sachwerte	2,240.000		13.658	67.879	203.636
Summe	4,112.000		25.072	124.603	373.809

Tag gibt, was einer Gesamtjahresproduktion von 4015 Wagen entspricht.

Während des Betriebes kommen für die elf fündigen Sonden folgende Belastungen in Betracht:

1. Neuinvestitionen
2. Gehalte und Löhne
3. Betriebsspesen
4. Bureau- und Reisespesen
5. Versicherungen
6. Fuhrlöhne
7. Verzinsung für Neuinvestitionen und Betriebskapital
8. Abschreibungsquote der restlichen Sachwerte per S 540.000
9. Unvorhergesehenes
10. Steuern.

Ad 1. Neuinvestitionen:

a) Nachschaffungen für Gestänge, Seile usw. Mit Rücksicht auf den starken Verschleiß dieser Bestandteile müssen für dieselben während der normalen Betriebsdauer Nachschaffungen erfolgen, welche angenommen werden für alle elf Sonden mit einem Pauschalbetrage von 60.000 Schilling.

b) Lagerkessel: Für die Zwischenlagerung des geförderten Erdöls müssen bei jeder Sonde und jeder Verladestation Möglichkeiten vorgesehen werden, um Erdöl einzulagern.

Es wird angenommen, daß derartige Lagerkessel an jedem Sondenorte für eine Menge von 90.000 kg und bei jeder Verladestation von 60.000 kg Erdöl aufgestellt werden, und zwar fünf Kessel je zirka ∅ 2000 × 10.000 mm im Gesamtgewichte von zirka 30.000 kg.

Derartige Kessel werden alt zu beschaffen sein, der Preis derselben ab Aufstellungsort samt Montage kann mit S 36 pro 100 kg angenommen werden, daher 30.000 kg Kessel S 10.800; Zuschlag für Rohre, Handpumpen und Schläuche S 1200, zusammen 12.000 Schilling; für Fundamente und Sockelmauern pro Kessel, zirka 10 m³ à S 50, S 500; pro Sondenort zusammen S 12.500, daher für elf Sondenorte S 137.500.

c) Bahngeleise: Angenommen wird, daß die elf Sondenorte räumlich derart entfernt liegen, daß für jeden derselben eine eigene, bereits bestehende Bahnstation als Verladeort in Betracht kommt, demnach elf Verladestationen.

Des weiteren wird angenommen, daß bei sechs Stationen die dort befindlichen Gleise der Bundesbahn für den Verkehr mit den erforderlichen Bahnzisternen genügen, hingegen bei fünf Verladestationen je ein separates Gleis von zirka 100 m Länge samt Zubehör gelegt werden muß.

Für diese fünf Stationen sind demnach erforderlich:

	Schilling	
100 m Verladegleis, komplett, aus alten Schienen, pro m S 60	6.000	
1 St. Weiche, alt	2.000	
1 „ Prellbock	550	
pro Station	8.550	
für 5 Stationen		42.750

d) Diverses: Für die eventuell erforderlichen sonstigen Einrichtungsstücke wird für alle fünf Stationen angenommen ein Pauschalbetrag von 19.750 Schilling; Summe der Neuinvestitionen S 260.000.

Ad 2. Gehalte und Löhne:

Während der Erdölförderung kann wohl die Anzahl der beschäftigten Arbeiter gegen jene, welche bei den Aufschließungsarbeiten verwendet wurden, bei der Sonde selbst verringert werden, anderseits müssen aber wieder Arbeiter eingestellt werden,

Digitized by Google

welche bei der Verladung des Öls am Sondenort, bzw. bei der Bahnstation erforderlich sind.

Aus diesem Grunde wird man auch bei der Förderung des Öls ungefähr mit denselben Arbeitslöhnen rechnen können, wie dieselben für die Aufschließungsarbeiten errechnet wurden.

Die Gehalte verbleiben gleichfalls dieselben, da der Stand des technischen und kaufmännischen Personals unverändert bleibt.

Aus diesem Grunde wird man für Gehalte und Löhne die bereits im ersten Abschnitt errechnete Summe annehmen können, und zwar pro Kalenderjahr S 675.000.

Ad 3. Betriebsspesen:

Auch bei dieser Post kann ungefähr mit denselben Ausgaben gerechnet werden, wie im ersten Abschnitt errechnet, daher pro Kalenderjahr 160.000 Schilling.

Ad 4. Bureau- und Reisespesen:

Dieselben wie im ersten Abschnitt berechnet, pro Kalenderjahr S 74.000.

Ad 5. Versicherungen:

Dieselben wie im ersten Abschnitt berechnet, pro Kalenderjahr S 15.000.

Ad 6. Fuhrlöhne:

Die der Berechnung zugrunde gelegte Annahme ist wie folgt:

Tagesproduktion pro Sonde 10.000 kg, durchschnittliche Entfernung der Gewinnungsstätte von der nächsten Verladestation 6 km.

Ein Paar Pferde kann im Tag drei Fuhren je 2000 kg schwer machen, bei einem Tagesfuhrlohn von S 35 ergibt sich pro 10.000 kg ein Fuhrlohn von S 60, daher pro Jahr und elf Sondenorte S 240.900.

Diese Ausgabenpost kann verringert werden, wenn man eigene Fuhrwerke anschafft, in diesem Falle müßte der Betrag für Neuinvestitionen für die anzukaufenden Pferde und Tankwagen entsprechend erhöht werden.

Ad 7. Verzinsung:

Laut obiger Zusammenstellung (ad 1.) sind für Neuinvestitionen erforderlich S 260.000.

Des weiteren wird angenommen, daß für die erste Zeit des Betriebes ein Betriebskapital von S 200.000 zur Verfügung gestellt wird; ein höherer Betrag ist nicht erforderlich, da das sonst benötigte Kapital aus dem Eingang für die täglichen Lieferungen gedeckt werden kann. Demnach erforderliches Kapital zusammen S 460.000.

Dieser Betrag, mit 8% verzinst, ergibt pro anno einen Zinsendienst von S 36.800.

Ad 8. Eine im Durchschnitt mit 25% gerechnete Abschreibungsquote der restlichen Sachwerte per S 540.000 ergibt S 135.000.

Ad 9. Unvorhergesehenes:

Bei dieser Post wird angenommen ein Pauschalbetrag von S 3300.

Ad 10. Steuern:

Mit Rücksicht auf den Umstand, daß seitens der Regierung zwecks Erleichterung der Interessenahme kapitalistischer Kreise an einer Bohrtätigkeit in Österreich die Erlassung eines eigenen Steuerbegünstigungsgesetzes geplant ist, welches weitgehende Steuerbefreiungen vorsehen wird, erscheint es gerechtfertigt, die Steuerfrage bei Erstellung der Kosten für das erste Betriebsjahr ganz außer Berücksichtigung zu lassen.

Die Gesamtauslagen für den Bohrbetrieb im ersten Jahre betragen sohin:

	Schilling
1. Neu-Investitionen	260.000
2. Gehalte und Löhne	675.000
3. Betriebsspesen	160.000
4. Bureau- und Reisespesen	74.000
5. Versicherungen	15.000
6. Fuhrlöhne	240.900
7. Verzinsung	36.800
8. Restliche Abschreibungen	135.000
9. Unvorhergesehenes	3.300
	S 1,600.000

wobei angenommen wurde, daß die Neuinvestitionen im ersten Betriebsjahre zur gänzlichen Amortisierung gelangen.

Bei der angenommenen jährlichen Gesamtproduktion von 4015 Wagen à 10.000 kg ergibt sich demzufolge aus dem Titel der normalen Betriebsspesen eine Belastung von zirka S 4 pro 100 kg gefördertes Erdöl franko Bahnzisterne Gewinnungsort.

3. Zusammenstellung der Erschließungskosten sowie der Fündungskosten im ersten Betriebsjahre.

Wie im ersten Teil dieses Abschnittes dargelegt wurde, beträgt nach den Annahmen dieser Studie der gesamte Erschließungsaufwand am Beginne des ersten Betriebsjahres der Erdölproduktion, sohin eineinhalb Jahre nach Beginn der Erschließungsarbeiten einschließlich der bis dorthin aufgelaufenen Zinsen S 4,112.000, vermindert um das einer mehrjährigen Amortisation vorbehaltene Inventar per S 540.000 im ganzen S 3,572.000.

In der Annahme, daß dieser Aufwand ab Beginn der Rohölproduktion aus den Betriebsüberschüssen im Laufe des ersten Betriebsjahres zur gänzlichen Tilgung gelangt, ist für dieses Jahr nur mit der Hälfte der Zinsenlast (das ist 4%) per 142.880 Schilling, und den 8%igen Zinsen nur für die restlichen Investitionen per S 540.000, das sind S 43.200, zu rechnen, so daß sich ein Betrag von S 3,758.080 als der aus der Produktion des ersten Betriebsjahres zu deckende Aufwand ergibt.

Hiezu die Betriebskosten des ersten Fündigkeitsjahres einschließlich Abschreibungsquote per S 1,600.000 ergibt eine Gesamtbelastung von rund S 5,358.000.

Digitized by Google

Tabelle III.

Ausbeuteberechnung von 100 kg Rohöl auf Basis der tschechoslowakischen Erdölanalysen.

I. Egbell.

100 kg Rohöl enthält:	kg	Raffinationsverlust in %	Endprodukt	kg	Preis per 100 kg	Verkaufswert in Schilling
Gasöldestillat	34,26	—	Gasöldestillat	34,26	20,—	6,85
Vaselinöldestillat	39,15	8	Vaselinölraffinat	36,02	32,—	11,53
Spindelöldestillat	19,59	12	Spindelölraffinat	17.24	34,—	5,86
Hartpech	2,8	—	Hartpech	2,8	21,—	0,59
Wasser und Schlamm	1,1	—	—	—	—	—
Destillationsverlust	3,1	—	—	—	—	—
Summe	100	—	Summe	90,32	—	24,83

II. Göding (Schacht 1).

Gasöldestillat	20,—	—	Gasöldestillat	20,—	20,—	4,—
Vaselinöldestillat	25,—	8	Vaselinölraffinat	23,—	32,—	7,36
Spindelöldestillat	35,—	12	Spindelölraffinat	30,8	34,—	10,47
Maschinöldestillat	12,—	16	Maschinölraffinat	10,1	40,—	4,04
Hartpech	2,—	—	Hartpech	2,—	21,—	0,42
Wasser und Schlamm	0,6	—	—	—	—	—
Destillationsverlust	5,4	—	—	—	—	—
Summe	100	—	Summe	85,9	—	26,29

III. Dzunia.

Schwerbenzindestillat	7,—	2	Schwerbenzinraffinat	6,86	48,—	3,29
Petroleumdestillat	9,—	2	Petroleumraffinat	8,82	32,82	2,89
Gasöldestillat	16,5	—	Gasöldestillat	16,50	20,—	3,30
Vaselinöldestillat	21,—	8	Vaselinölraffinat	19,32	32,—	6,18
Spindelöldestillat	29,—	12	Spindelölraffinat	25,52	34,—	8,68
Maschinöldestillat	10,—	16	Maschinölraffinat	8,40	40,—	3,36
Hartpech	1,5	—	Hartpech	1,50	21,—	0,32
Wasser und Schlamm	0,6	—	—	—	—	—
Destillationsverlust	5,4	—	—	—	—	—
Summe	100	—	Summe	86,92	—	28,02

Anmerkung: Der Preis versteht sich bei Waggonbezug, d. i. 10.000 kg, inklusive Zoll und Wust franko Bahnhof Wien.

Der Vollständigkeit halber sei hier bemerkt, daß auch die vorstehend ermittelte Ziffer noch nicht das Gesamtausgabenetat umfaßt, da noch eine Auslagengruppe vorhanden ist, welche mit der Ausbeuteberechnung des Rohöls in enger Verbindung steht, und daher erst im nächsten Abschnitte Berücksichtigung finden soll.

III. Ausbeuteberechnung.

1. Grundlagen der Ausbeuteberechnungen.

Zu der Ausbeuteberechnung ist zu bemerken, daß dieselbe nach drei verschiedenen Rohölqualitäten ausgearbeitet wurde und hiebei die Analysendaten der drei voneinander abweichenden tschechoslowakischen Rohölsorten zugrunde gelegt wurden. Dies aus dem leicht begreiflichen Grunde, weil anzunehmen ist, daß das im österreichischen Teile des Wiener Beckens enthaltene Rohöl keine wesentlich divergierenden Qualitäten besitzen wird, als das in nächster Nachbarschaft befindliche tschechoslowakische Rohöl. Da diese Analysendaten bisher in keiner authentischen Form publiziert wurden, mußten dieselben auf privatem Weg eingeholt werden, und kann daher für deren absolute Genauigkeit keine Garantie übernommen werden.

Wie aus Tabelle III erhellt, betreffen die angeführten Analysendaten das Egbeller Rohöl (im folgenden mit I. bezeichnet), das in Göding gewonnene Rohöl (II.) und endlich das erst zu Beginn des heurigen Jahres gleichfalls im Gödinger Revier im Schachte „Dzunia" erschlossene Rohöl (III.).

Die Ausbeuteberechnung basiert auf der Annahme, daß das Rohöl in den in Österreich bereits bestehenden Vollraffinerien gegen Lohn zur Verarbeitung gelangen wird, das heißt, daß die das Rohöl fördernden Unternehmungen nicht eigene Raffinerien zwecks Verarbeitung desselben errichten werden. Dies unter Bedachtnahme darauf, daß hiemit weitere Investitionen verbunden wären, welche zumindest für den Anfang vermieden werden können.

Österreich verfügt über zwei Vollraffinerien, die für die Verarbeitung von Rohöl eingerichtet sind, deren eine sogar in Wien gelegen ist.

Digitized by Google

Dieselbe befindet sich nämlich in Floridsdorf und gehört der Wien-Floridsdorfer Mineralölfabriks-Aktien-Gesellschaft. Sie besitzt gemäß ihren im Kompaß, Finanzielles Jahrbuch 1928, selbst angegebenen Daten eine Verarbeitungskapazität von zirka 9600 Waggons paraffinfreien Rohöls. Es wäre sohin theoretisch diese Fabrik allein schon in der Lage, den in diesem Exposé angenommenen Rohölanfall zur Gänze zu verarbeiten. Die zweite, in Frage kommende Fabrik ist die der „Schodnica" A. G. für Petroleum-Industrie gehörende Raffinerie in Drösing. Über die Kapazität dieser Raffinerie sind keine Angaben veröffentlicht, doch dürfte sich dieselbe ungefähr auf eine Verarbeitungsmöglichkeit von zirka 2800 Waggons Rohöl pro Jahr belaufen. Es ist selbstverständlich, daß diese Raffinerien mangels einer eigenen Rohölbasis in Österreich in der Weise sich eine Beschäftigungsmöglichkeit gesichert haben, daß sie mit ausländischen Gesellschaften (soweit bekannt ist, rumänische) Übereinkommen getroffen haben, denen zufolge sie von dort bezogene Kunstöle in ihren Raffinerien verarbeiten. Inwieweit diese Raffinerien infolge ihrer Bindungen an ausländische Produzentengruppen für eine eventuelle Verarbeitung von österreichischen Rohölen in Frage kommen, ist daher nicht zu beurteilen. Außer diesen beiden Raffinerien bestehen noch mehrere Mineralölfabriken in Österreich, welche zwar nicht auf die Verarbeitung von Rohölen eingerichtet sind, jedoch gewiß mit verhältnismäßig geringen Mitteln für diesen Fabrikationszweig ausgebaut werden können. Mit Sicherheit kann angenommen werden, daß insbesondere, wenn die Rohölproduktion das angenommene Ausmaß nicht überschreitet, die Errichtung neuer Raffinerien nicht erforderlich sein wird.

Tabelle IV.

Mengen- und wertmäßige Jahresausbeute aus der Verarbeitung von 4015 Zisternen inländischen Rohöles, gegliedert nach den drei Sorten des tschechoslowakischen Rohöles.

Rohölqualität	Sorten	Endprodukte aus 100 kg Rohöl: kg	Preis in S	aus 4015 Zisternen Rohöl à 10.000 kg: In Waggons à 10.000 kg	Verkaufswert in S
I. Egbell	Gasöl, dest.	34,26	20,—	1.375,54	2,751.078
	Vaselinöl, raff.	36,02	32,—	1.446,20	4,627 850
	Spindelöl, raff.	17,24	34,—	692,19	2,353.446
	Hartpech	2,80	21,—	112,42	236.082
	Summe	90,32		3.626,35	9,968.456
II. Göding	Gasöl, dest.	20,—	20,—	803,—	1,606.000
	Vaselinöl, raff.	23,—	32,—	923,45	2,955.040
	Spindelöl, raff.	30,80	34,—	1.236,62	4,204.508
	Maschinen-Öle u. raff. Fette	10,10	40,—	405,52	1,622.080
	Hartpech	2,—	21,—	80,30	168.630
	Summe	85,90		3.448,89	10,556.258
III. Dzunia	Schwerbenzin raff.	6,86	48,—	275,43	1,322.064
	Petroleum raff.	8,82	32,82	354,12	1,162.222
	Gasöl, dest.	16,50	20,—	662,48	1,324.960
	Vaselinöl, raff.	19,32	32,—	775,70	2,482 240
	Spindelöl, raff.	25,52	34,—	1.024,63	3,483.742
	Maschinen-Öle u. raff. Fette	8,40	40,—	337,26	1,349.040
	Hartpech	1,50	21,—	60,23	126,483
	Summe	86,92		3.489,85	11,250.751

Wie aus der Tabelle, betreffend die Ausbeuteberechnung hervorgeht, enthalten die in Kalkulation gezogenen Rohöle mit Ausnahme des Dzunia-Rohöles keine leichten Bestandteile, so daß sich die Endprodukte nur aus Gasöl, leichten Schmierölen, einem geringen Anteil Maschinenöl und Hartpech zusammensetzen. Das in Dzunia gefundene Rohöl ist bedeutend besserer Qualität und enthält sowohl Schwerbenzin, als auch Petroleum, wenngleich das Schwerbenzin als Betriebsstoff für Explosionsmotore nicht geeignet sein soll.

Tabelle IV beinhaltet die auf Grund der in Tabelle II enthaltenen Ausbeuteziffern errechnete Jahresproduktion, und zwar sowohl kilogramm- als wertmäßig dargestellt und Tabelle V endlich eine Darstellung der Einflußnahme der Inlandsproduktion auf den Import, bzw. Export von Mineralölprodukten.

Tabelle V zeigt auf den ersten Blick, daß eine Jahresproduktion von zirka 4000 Zisternen der in Betracht gezogenen Qualitäten auf den Import nur einen sehr geringen Einfluß übt, und daß die Produktion ein Vielfaches betragen müßte, um die in der Öffentlichkeit so oft behauptete Annahme zu begründen, daß bei Erschließung des Erdölvorkommens in Österreich ein Import von Mineralölprodukten aus dem Auslande wegfallen wird. Diese Annahme ist einigermaßen optimistisch.

Die Kursiv-Ziffern sollen aufzeigen, welche Produktionsüberschüsse sich nach Deckung des Inlandsbedarfes ergeben, und zum Export gelangen müßten. Es zeigt sich, daß es sich hiebei um die ganz leichten Öle, die Vaselin und Spindelöle handelt, welche mehr als die Hälfte der Ausbeute umfassen. Der Inlandsbedarf an diesen Ölen ist äußerst gering und dürfte keinesfalls mehr als 300 Waggons pro Jahr betragen. Dies ist darauf zurückzuführen, daß diese Öle fast ausschließlich nur in der Textilindustrie Verwendung finden, welche derzeit in Österreich sehr wenig beschäftigt ist. Zum Glück bieten die Nachbarstaaten, welche durchwegs eine stark entwickelte Textilindustrie besitzen, ein sicheres Absatzgebiet, und wurde mit Rücksicht auf die Exportmöglichkeit die Verwertung dieser Öle zu den Durchschnittspreisen 1927 angenommen. Auch an dieser Stelle sei wiederholt, daß durch die moderne Technik neue Verarbeitungsmöglichkeiten erfunden worden sind, durch welche das Ausbeuteergebnis qualitativ bedeutend verbessert werden kann. Die Ausbeuteresultate, welche dieser Studie zugrunde gelegt sind, basieren auf dem bisherigen System der normalen Destillation und Raffination, und stellen sohin die untere Grenze der Ausbeutemöglichkeit dar.

Digitized by Google

Tabelle V.

Darstellung der Einflußnahme einer Inlandsproduktion bei Verarbeitung von 4.015 Zisternen inländischen Rohöles jährlich auf den Import und Export, gegliedert nach den drei Sorten des tschechoslowakischen Rohöles.

Sorten der Endprodukte	Inlandskonsum 1927	Inlandserzeugung aus Rohölqualität I Egbell	II Göding	III Dzunia	Durch Import weiter zu decken I Egbell	II Göding	III Dzunia	Für Export frei I Egbell	II Gröding	III Dzunia
	in 10.000 Kilogramm netto									
Benzine raff.	7.113	—	—	275	7.113	7.113	6.838	—	—	—
Petroleum raff.	3.418	—	—	354	3.418	3.418	3.064	—	—	—
Gasöldestillat	2.852	1.376	803	662	1.476	2.049	2.190	—	—	—
Vaselin- und Spindelölraffinate	300	2.138	2.160	1.801	—	—	—	*1.838*	*1.860*	*1.501*
Maschinenöle und -fette raff.	2.118	—	406	337	2.118	1.712	1.781	—	—	—
Hart- u. Weichpech, Asph. u. Koks	1.147	112	80	60	1.035	1.067	1.087	—	—	—
Paraffin	301	—	—	—	301	301	301	—	—	—
Diverse Fertigprodukte	53	—	—	—	53	53	53	—	—	—
Summe	17.302	3 626	3.449	3.489	15.514	13.853	15.314	*1.838*	*1.860*	*1.501*

Ein weiteres Produkt, welches fast bei jedem Erdölbergbau erschlossen wird, sind die Erdgase; besonders im südlichen Teile des Wiener Beckens wird ein großes Gasvorkommen vermutet. Diese Erdgase sind in der Regel mit den flüchtigsten und daher hochwertigsten Kohlenhydraten geschwängert, in welchem Falle sie sehr gut brennbar sind, und einen großen Heizwert besitzen. In Rumänien werden die gewonnenen Erdgase sowohl zu Heiz- als auch zu Beleuchtungszwecken verwendet. Dies ist naturgemäß nur dort möglich, wo das Vorhandensein der Erdgase in solchen Mengen festgestellt und gesichert erscheint, daß die Anlage von Rohrleitungen, Reinigungsanlagen usw. wirtschaftlich zu rechtfertigen ist. In Österreich wären diese Verwendungsmöglichkeiten noch dadurch wesentlich verstärkt, daß sich das Grubengebiet in nächster Nähe der Stadt Wien befindet, und auch am flachen Lande überall Gaswerke bestehen, die ihr Rohrleitungsnetz leicht an zu errichtende Erdgas-Sammelreservoire anschließen könnten.

Hochwertige Erdgase werden überdies auch in der Weise verwertet, daß aus denselben durch eigene Kondensationsmethoden die flüchtigen Kohlenhydrate in flüssiger Form gewonnen werden. Diese Produkte sind die ganz leichten Benzinsorten, welche preislich naturgemäß am höchsten liegen.

Wenngleich auch diesem Vorkommen die größte Beachtung zu schenken ist, und die Wahrscheinlichkeit einer Erschließung derselben sogar vielleicht größer ist, als die des Erdölvorkommens, konnte in dieser Studie auf die Ausbeutemöglichkeit keine Rücksicht genommen werden, da eine auch nur annähernde Schätzung eines solchen Vorkommens nicht möglich erscheint. Abgesehen davon handelt es sich doch nur um ein Nebenprodukt, dessen Gewinnung unter Umständen das Rentabilitätsbild wesentlich verbessern kann; niemals aber könnte das Erdgasvorkommen die Aufnahme eines Bohrbetriebes rechtfertigen. Eine von einer Rohölgewinnung gesonderte Gasexploitation dürfte auch kaum die Verwertungsmöglichkeiten erschließen, welche gegeben erscheinen, wenn es als Nebenprodukt gewonnen wird. Es wurde daher in der Kalkulation und Rentabilitätsberechnung mit der Verwertung etwa erschlossener Erdgase gar nicht gerechnet.

2. Ziffernmäßige Erläuterung der Ausbeuteberechnungen.

Aus den in den Tabellen IV und V dargestellten Ausbeuteberechnungen ergeben sich als Verkaufswerte für die aus 4015 Zisternen Rohöl gewonnene Ausbeute bei

Qualität	„Egbell"	S 9,968.456
„	„Göding" I	„ 10,556.258
„	„Dzunia"	„ 11,250.751
	zusammen	S 31,775.465,

so daß der durchschnittliche Verkaufswert S 10,591.822, aufgerundet S 10,600.000 beträgt.

Hievon ab die Verarbeitungskosten, welche pro 100 kg Rohöl inkl. Fracht von der Grube zur Raffinerie mit 90 Dollarcents, das sind rund S 6,40, angenommen wurden, rund S 2,570.000, verbleiben S 8,030.000, wovon weiters die 10%ige Reserve für Beteiligung der Freischurfbesitzer per aufgerundet S 830.000 und eine 5%ige Reserve für Verkaufsspesen, Warenumsatzsteuer und Fracht von der Raffinerie nach Wien usw. rund 400.000, zusammen S 1,230.000, abzuziehen sind. Der sonach verbleibende Restbetrag von S 6,800.000 stellt den reinen Bruttoerlös der angenommenen Ausbeuteverwertung dar.

IV. Rentabilitätskalkulationen und Schlußfolgerungen.

Der der Annahme dieser Studie zugrundegelegte Bruttoerlös am Ende des ersten Betriebsjahres aus der Produktion von 4015 Zisternen Rohöl beträgt 6,800.000 Schilling.

Der gesamte Erschließungsaufwand, zuzüglich der Betriebsspesen des ersten Betriebsjahres, abzüglich des der Amortisation in den weiteren Betriebsjahren vorbehaltenen Investitionswertes, beträgt S 5,358.000,

Digitized by Google

rund S 5,400.000, so daß sich ein Reingewinn von rund S 1,400.000 am Ende des ersten Betriebsjahres ergibt, wobei die gesamten Betriebsanlagen bereits bis auf S 405.000 abgeschrieben erscheinen.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß der Realisationswert derselben am Ende des ersten Betriebsjahres wesentlich höher liegt, so daß darin eine große Reserve enthalten ist.

Weiters sei auch an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen, daß eine Verwertung der bei Aufschluß von Ölhorizonten sicher eintretende Erdgasproduktion gar nicht berücksichtigt erscheint. Hierin ist eine weitere Reserve enthalten, da sich im Falle einer Erdgasfündigkeit, abgesehen von deren anderweitigen Verwertungsmöglichkeiten, die Betriebskosten durch den Wegfall der Kohlenheizung beträchtlich verringern.

Es ist selbstverständlich, daß die Voraussetzungen einer solchen Studie im unbegrenzten Maße variiert werden können. Es wurde daher angestrebt, die bei Durchführung der Berechnungen und Kalkulationen gefundenen Einheitssätze soweit als möglich in Schlüsselzahlen festzulegen. An Hand derselben ist es leicht möglich, andere Variationen der Studie selbst durchzuführen.

Zum Abschlusse dieser Studie sei noch die Frage beantwortet, wie groß die Rohölproduktion sein müßte, um die Vorbelastung der Aufschlußarbeiten per S 4,112.000 zuzüglich einer 8%igen jährlichen Verzinsung, sowie die im ersten Betriebsjahre der Annahme gemäß vorzunehmenden Neuinvestitionen per S 260.000, zuzüglich einer 8%igen Verzinsung in fünf Betriebsjahren zu amortisieren, wobei noch folgende Annahmen zugrundegelegt werden:

Die jährlichen Betriebsspesen werden mit dem in der Kostenberechnung für das erste Betriebsjahr errechneten Ausmaße als konstant angenommen.

Der Beteiligungsschlüssel der Freischurfbesitzer wird mit 10%, und der Spesenschlüssel für den Verkauf usw. mit 5% (siehe ziffernmäßige Erläuterung der Ausbeuteberechnung) vom jährlichen Verwertungsergebnisse der Rohölausbeute gleichfalls als konstant angenommen.

Ferner wird eine jährliche 15%ige Gewinnausschüttung für das angenommene Betriebskapital per S 200.000 berücksichtigt.

Naturgemäß liegt dieser Kalkulation auch die Annahme zugrunde, daß die Rohölproduktion während dieser fünf Jahre konstant bleibt.

Die Beantwortung dieser Frage ergibt sich aus nachstehender Kalkulation:

Die fünfjährige Amortisation der Erschließungskosten, zuzüglich der durchschnittlichen Zinsen, bedingt eine jährliche Belastung von rund 25% von S 4,112.000, d. i. S 1,028.000.

Das gleiche gilt bezüglich der Neuinvestition per S 260.000, d. i. S 65.000, zusammen sohin S 1,093.000, Betriebsspesen pro Jahr S 1,600.000, abzüglich der bereits berücksichtigten Neuinvestitionen per S 260.000, d. i. S 1,340.000; 15%ige Gewinnausschüttung von S 200.000, S 30.000, Diverses und zur Aufrundung S 137.000, zusammen S 2,600.000.

Als durchschnittlicher Verkaufswert der aus 100 kg Rohöl gewonnenen Ausbeute, abzüglich der Verarbeitungskosten, Reserve für die Beteiligung der Freischurfbesitzer, sowie für die Verkaufsspesen usw., wurde oben angenommen für 4015 Waggons ein Betrag von S 6,800.000, sohin pro 100 kg ein Betrag von S 16,93.

Um die jährlichen Auslagen per S 2,600.000 zu decken, ist sohin eine Gesamtjahresproduktion von rund 1535 und eine Tagesproduktion von 4,2 Zisternen Rohöl, à 10.000 kg netto, für das ganze Hoffnungsgebiet und von rund 4000 kg pro fündiger Sonde (nach der Annahme 11 Sonden) erforderlich.

Endlich sei noch die Frage erörtert, auf welchen Betrag sich der Gesamtverlust im Falle eines gänzlichen Mißerfolges belaufen würde, wenn nach fruchtlosem Verlaufe der Bohrungen der Betrieb nach eineinhalb Jahren eingestellt und an die Veräußerung der dann noch vorhandenen Sachwerte geschritten würde.

Hiebei muß auf den Teil der Ausführungen in der Kostenberechnung zurückgegriffen werden, welcher sich mit den Abschreibungen beschäftigt.

Es ist bereits an einer früheren Stelle darauf hingewiesen worden, daß der Verkehrswert der gesamten Investitionen für Sachwerte am Ende der Erschließungsarbeiten selbstverständlich einen höheren Wert als den Betrag von S 540.000 repräsentiert. Eine approximative Schätzung läßt vielmehr die Annahme zu, daß eine sachgemäße Verwendung aller nach eineinhalbjährigem Betriebe noch vorhandenen Sachwerte einen Erlös von zirka S 1,000.000 ergeben würde, so daß der verlorene Aufwand (S 4,112.000 minus S 1,000.000) mit rund S 3,100.000 angenommen werden kann.

Die in den Rahmen dieser Studie fallenden Fragen erscheinen nunmehr erschöpfend behandelt und bleibt nur die Frage offen:

Wird in Österreich eine Erdölproduktion erschlossen werden oder nicht, und wird dieselbe die Annahmen dieser Studie rechtfertigen oder nicht?

Diese Frage kann nur das Großkapital im Vereine mit den Geologen und den Technikern durch die Tat lösen.

Digitized by Google

Das Eisenwerk Witkowitz 1828—1928.

Das Eisenwerk Witkowitz, eines der größten und modernsten Hüttenwerke Europas, erreicht in diesen Tagen das erste Jahrhundert seines Bestandes und ist eben damit an einem bedeutungsvollen Abschnitt angelangt.

Da kann man wohl beim Abschluß dieser arbeits- und begebnisreichen Periode Rückschau halten, auf die abgelaufenen 100 Jahre gründender und bildender

Generaldirektor Dr. mont. h. c. Ing. Adolf Sonnenschein

Tätigkeit, auf die Entstehung und seitherige Entwicklung des zu seltener Größe und Blüte gelangten Unternehmens.

Im Interesse kann es solcher Rückschau nicht fehlen; gibt sie doch zugleich einen Ausschnitt von dem fast amerikanischen Aufstieg des Ostrau-Karwiner Reviers aus der epochalen Entwicklung des Eisenhüttenwesens im 19. Jahrhundert.

Als nach den napoleonischen Wirren die wirtschaftliche Entwicklung sich wieder in ruhigeren Bahnen bewegte, wurde in England eine Erfindung gemacht, welche das ganze Wirtschafts- und Verkehrsleben revolutionierte und der heutigen modernen Großindustrie ihre Grundlagen geschaffen hat; es war dies die Erfindung der Lokomotiveisenbahn von George Stephenson.

Die ungeheuren Vorteile, die das neue Verkehrsmittel bot, wurden alsbald richtig erkannt und gaben die Veranlassung, daß man sich auch auf dem europäischen Festland mit ähnlichen Projekten zu beschäftigen begann.

Gerade Österreich, das Neuerungen sonst nicht sehr zugänglich war, sollte diesmal allen anderen vorauseilen und den Sieg unerhörten Fortschrittes davontragen.

Der Mann, der hier als erster den Gedanken zur Erbauung einer viele Meilen langen Dampfeisenbahn gefaßt hat und deren Ausführung mit allen Mitteln betrieb, war kein Geringerer als der Prof. F. X. Ripl vom Wiener Polytechnikum.

Im Jahre 1825 vom damaligen Olmützer Kardinal Erzherzog Rudolph zur Reorganisierung der fürsterzbischöflichen Eisenwerke zu Friedland berufen, hatte Prof. Ripl in den folgenden Jahren Ostschlesien und die angrenzenden Teile Mährens bereist und hiebei insbesondere das Ostrau-Karwiner Revier gründlich kennengelernt.

Als er erkannte, welche unermeßlichen Werte hier zum größten Nachteil der Volkswirtschaft brach lagen, da kam er zu der Überzeugung, daß nur eine Eisenbahn die einzige und beste Lösung sei, um die daselbst im Übermaß angehäuften Steinkohlenschätze zweckmäßig zu verteilen, der Industrie, dem Gewerbe und Handel nutzbar zu machen und so diese wichtigen Faktoren im Wirtschaftsleben zur gegenseitigen Befruchtung und Entfaltung zu bringen. Dieser Gedanke erhielt bald eine greifbare Form, indem Ripl die Eisenbahn von Wien durch das Steinkohlengebiet bis nach Bochnia zu führen gedachte, um auch das dort gewonnene Salz der Volkswirtschaft zu erschließen.

Der Ausübung dieses heute wie damals staunenswerten Projektes, setzte jedoch die Rückständigkeit der inländischen Eisenwerke, welche noch nach ganz veralteten Methoden arbeiteten, fast unüberwindliche Hindernisse entgegen. Und Ripl mußte daran denken, sich zuallererst die Vorbedingungen zu schaffen, welche die Verwirklichung seines Projektes ermöglichten.

Die großen hüttentechnischen Errungenschaften, die an der Schwelle des 19. Jahrhunderts in England aufgekommen waren und die Erbauung der Eisenbahnen erst möglich gemacht hatten, wiesen auch hier den Weg. Dank der immensen Steinkohlenvorräte hatte man es in England verstanden, die Holzkohle im Hüttenbetrieb durch Steinkohle zu ersetzen, den Puddelprozeß mit dem Walzprozeß verbunden, und allerorts waren große, äußerst leistungsfähige Puddelwerke hauptsächlichst zur Erzeugung von Eisenbahnmaterial entstanden.

Durch diese beispiellosen Erfolge von der Durchführbarkeit seiner Ideen restlos überzeugt, wußte er den Olmützer Kardinal Erzherzog Rudolph zu bestimmen, daß dieser am 9. Dezember 1828 den Entschluß faßte, nach dem Vorbild Englands ein Puddel- und Walzwerk zu erbauen. So erstand schon im Sommer des nächstfolgenden Jahres in unmittelbarer Nähe der Steinkohlengruben zu (Poln.-)Schles.-Ostrau in dem Dorfe Witkowitz an der Ostrawitza das erste Puddelwerk, oder die sogenannte Rudolphs-Hütte.

Damit war der erste große Schritt zur Verwirklichung des Eisenbahnprojektes geschehen und anfangs 1830 begab sich Ripl im Auftrage Rothschilds, den er bereits für seine Ideen gewonnen hatte, nach England, um dort gründliche Studien über das Eisenbahn- und Hüttenwesen anzustellen.

Während Ripl noch in England weilte, wurde im Herbst 1830 nach verhältnismäßig kurzer Bauzeit die Rudolphs-Hütte in Betrieb gesetzt, doch ereigneten sich gleich anfangs verschiedene Übelstände,

Digitized by Google

namentlich beim Verpuddeln des Friedländer Holzkohlenroheisens, so daß man nach der Rückkehr Ripls an die Erbauung eines eigenen Kokshochofens zu Witkowitz schreiten mußte. Hiebei konnten auch schon die in England gewonnenen Erfahrungen auf das vorteilhafteste angewendet werden.

Der Hochofen war aber noch im Bau begriffen, als die Rudolphs-Hütte durch den plötzlichen Tod des Geldgebers am 24. Juli 1831 in eine mißliche Lage geriet und die Vollendung der Betriebsanlagen einer günstigeren Zeit vorbehalten bleiben mußte.

Dieses unvorhergesehene Ereignis konnte aber der Ausführung der Nordbahn unübersehbare Hindernisse bereiten und Prof. Ripl bewog deshalb S. M. Frh. v. Rothschild zur Erwerbung der Rudolphs-Hütte. Tatsächlich kam auch Ende 1831 zwischen diesen und der Verlassenschaftskuratel ein Vertrag zustande, laut welchem die Rudolphs-Hütte auf viele Jahre an Rothschild verpachtet werden sollte.

Schon während des Baues der Rudolphs-Hütte waren allenthalben im Olmützer Domkapitel Befürchtungen aufgetaucht, die die Zukunft des alten Friedländer Eisenwerkes in Frage stellten. Diese Befürchtungen hatten jetzt durch das Auftreten Rothschilds greifbare Formen angenommen und den neugewählten Erzbischof M. F. Gf. Chotek zum Ankauf des Werkes veranlaßt. Das unvermutete Eingreifen Choteks machte jedoch durch Ripls Rechnung einen Strich und der Pachtvertrag wurde noch im letzten Augenblick von der Verlassenschaftskuratel zurückgezogen.

Im Gegensatz zu Prof. Ripl, der zur Verwirklichung seines Eisenbahnprojektes dem jungen Unternehmen gleich anfangs eine möglichst große Entwicklung geben wollte, wurde nun die Rudolphs-Hütte dem Friedländer Eisenwerk als Raffinieranstalt angegliedert und ihre Erzeugung den Bedürfnissen des letzteren angepaßt.

Die nun folgenden Jahre von 1832 bis 1835 sind gekennzeichnet dadurch, daß jetzt teils auf eine Verbesserung des Puddelprozesses, teils auf die Aufschließung und Erwerbung reichhaltiger neuer Erzgruben im mähr.-schles. Gesenke Bedacht genommen wurde. Auch fällt in diese Zeit der Ankauf mehrerer Steinkohlengruben im Hultschiner Revier und die Eröffnung eines Bergbaues auf dem Jaklowetz gemeinsam mit dem Dominium (Poln.-)Schles.-Ostrau. Ferner wurden die Betriebsanlagen vervollständigt und der erste Kokshochofen vollendet und angeblasen. So wurde in dieser Periode doch manches geschaffen, das später, als das Werk seiner eigentlichen Bestimmung übergeben wurde, diesem sehr zustatten kam.

Mittlerweile war Prof. Ripl auf Veranlassung Rothschilds zum zweitenmal nach England gereist, um die seit 1830 dort gemachten Fortschritte zu studieren. Das Ergebnis dieser Reise fiel so günstig aus, daß sich jetzt Rothschild um das Bahnprivilegium bewarb, das ihm auch am 4. März 1836 vom Kaiser, über Verwendung Metternichs, mit dem er intim befreundet war, erteilt wurde.

Dadurch trat nun die Frage wegen des Besitzes der Rudolphs-Hütte in ein entscheidendes Stadium und Prof. Ripl mußte sich zu einem energischen Schritt entschließen, um so mehr, als der Erzbischof Chotek bereits die neuerliche Anfrage wegen einer Verpachtung des Werkes abgelehnt hatte.

Um trotzdem zum Ziele zu gelangen, wurde hierauf die Nachricht verbreitet, daß das provisorische Bahnkomitee, das sich inzwischen unter Rothschilds Führung gebildet hatte und welchem die Ausführung der Nordbahn übertragen war, im Ostrau-Karwiner Revier die Erbauung eines zweiten, noch größeren Puddelwerkes plane. Es wurden auch mit Baron Mattencloit Verhandlungen wegen eines etwaigen Ankaufes seiner Herrschaft, auf der vor kurzem auch einige Steinkohlenflöze erschürft worden waren, allerdings bloß zum Schein, angeknüpft.

Wie man sich leicht denken kann, versetzte diese Nachricht das Olmützer Erzbistum in große Bestürzung und führte zu dem Entschluß, lieber die Rudolphs-Hütte aus der Hand zu geben, als die Erbauung eines zweiten Puddelwerkes zuzulassen. So kam es endlich 1835 zur Verpachtung des Werkes an den aus verschiedenen Gründen von S. M. Frh. v. Rothschild vorgeschobenen Wiener Großhändler J. H. Frh. v. Geymüller, dem Vorsitzenden des provisorischen Bahnkomitees.

Es mußten also nahezu sechs Jahre vergehen, bis Prof. Ripl seine Schöpfung — die Rudolphs-Hütte — die im Grunde für die Zwecke der Nordbahn erbaut worden war, wieder in die Hand bekam und seinem großartigen Projekt dienstbar machen konnte.

Bis dahin hatte die Rudolphs-Hütte nur verhältnismäßig kleine Mengen, im Durchschnitt jährlich 3000 bis 5000 Zentner Puddeleisen aus Friedländer Holzkohlenroheisen erzeugt. Anderseits war das Werk auf die Herstellung von Rails oder Flachschienen noch nicht eingerichtet. Um nur halbwegs den ersten Ansprüchen des Bahnbaues zu genügen, mußte man neben den erforderlichen Einrichtungen zum Walzen der Rails auch die Roheisenproduktion erheblich steigern. Dazu waren aber laufend große Geldmittel notwendig, die von einem einzelnen nicht leicht herbeigeschafft werden konnten. Aus diesem Grunde bildete sich unter Geymüllers Führung aus einigen Mitgliedern des provisorischen Bahnkomitees ein Konsortium, welches sämtliche Rechte und Pflichten des von Geymüller mit dem Konsertium und dem Erzbistum abgeschlossenen Pachtvertrages auf sich nahm und die erforderlichen Geldmittel zur Vollendung und Erweiterung der Betriebsanlagen bereitstellte.

Als dies geschehen war, wurde unverzüglich an die Erbauung eines zweiten noch größeren Kokshochofens geschritten, die Anzahl der Puddel- und Schweißöfen vermehrt, zwei große Koksofengarnituren aufgestellt und mit dem Umbau einzelner Walzenstrecken für die Schienenerzeugung begonnen. Gleichzeitig wurde der ganze Erzbergbau, da man jetzt auf den Bezug Friedländer Roheisens nicht mehr rechnen konnte, reorganisiert, zahlreiche Schürfungen unternommen und so weite Landstriche bis tief nach Nord-

Digitized by Google

mähren hinein aufgeschlossen. Aber auch dem Kohlenbergbau schenkte man jetzt ein erhöhtes Augenmerk und trachtete durch Vervollkommnung der Fördermittel die Kohlenausbeute erheblich zu steigern. Nach mannigfachen Versuchen verließen endlich 1837 die ersten brauchbaren Rails die Rodolphs-Hütte und nur wenig später wurden bereits die ersten Eisenbahnräder mit geschweißten Bandagen erzeugt und auch schon Versuche mit dem Bau von Dampfkesseln und Dampfmaschinen angestellt. Von diesem Zeitpunkt an blieb das Eisenwerk Witkowitz der Nordbahn ein unentbehrlicher, treuer Helfer bis zu ihrer Vollendung.

Hatte schon die verhältnismäßig kurze Strecke Wien—Wagram, die im Herbst 1837 eröffnet worden war, gewisse Anforderungen an die Rudolphs-Hütte gestellt, so mußten jetzt bei der Fortsetzung des Bahnbaues diese Ansprüche ins riesenhafte wachsen. Bei dem Umstand, daß die Erzgewinnung schon früher nicht den Bedarf an Roheisen zu decken vermocht hatte und man verschiedentlich zum Ankauf fremden Roheisens gezwungen war, erhielt jetzt die Roheisenversorgung einen sehr ernsten Charakter. Dazu kam noch, daß man, um bessere Schmelzresultate bei den Hochöfen zu erzielen, auch bessere Steinkohlen heranziehen mußte, die aber nur durch einen sehr kostspieligen Tiefbau gewonnen werden konnten; namentlich in den Hultschiner Gruben und auf dem Jaklowetz, wo die oberen Flöze bereits abgebaut waren.

Alle diese Umstände gaben der Pachtgesellschaft die Veranlassung, nicht noch weitere Investitionen, als ohnedies schon durch sie geschehen waren, für einen fremden Eigentümer zu machen. Infolgedessen entschloß sich Geymüller, die Rudolphs-Hütte käuflich an sich zu bringen und stellte dem damaligen Erzbischof Sommerau-Beekh einen diesbezüglichen Antrag.

Bevor es aber zur Ratifizierung des Kaufvertrages kam, trat ein Ereignis ein, welches den Dingen eine unerwartete Wendung gab.

Durch verschiedene mißglückte Spekulationen war das Handlungshaus Geymüller in immer größere Zahlungsschwierigkeiten geraten, so daß es im Jahre 1841 in Konkurs gehen mußte.

Der Konkurs drohte nun auch die Rudolphs-Hütte in Mitleidenschaft zu ziehen, doch konnte diese Gefahr durch das rechtzeitige Eingreifen Rothschilds abgewendet werden und das Werk überging 1843 durch Kauf in den alleinigen Besitz des Bankiers, nachdem er vorher die übrigen Mitglieder der Pachtgesellschaft ausbezahlt hatte.

Mit diesem Besitzwechsel bricht für das Werk eine neue Zeit an; sie ist gekennzeichnet durch einen fast ununterbrochenen Aufstieg des Unternehmens bis zu seiner heutigen Größe. Die reichen Geldmittel, die fortan dem Werk zur Verfügung standen, gestatteten es wie keinem zweiten, sich die Errungenschaften der in ihrer Entwicklung unaufhaltsam fortschreitenden Technik dienstbar zu machen. Bald nach dem Ankauf wurde der älteste Hochofen, der schon ganz unzulänglich war, umgebaut, die Anzahl der übrigen Öfen vermehrt und mit der Aufstellung eines dritten, sogenannten schottischen Hochofens begonnen. Die mechanischen Werkstätten wurden teils neu eingerichtet, teils durch die Errichtung eigener Abteilungen zur Erzeugung von Eisenbahnrädern, Tyres und Dampfmaschinen erheblich vergrößert.

Gerade der letztere Fabrikationszweig wurde immer wichtiger, weil einerseits die Wasserkraft im Werke sich schon längst als unzureichend erwiesen hatte, anderseits aber der schwunghafte Bergbau, der nunmehr vorwiegend in einem Tiefbau bestand, leistungsfähige Dampfmaschinen erforderte. So wurde allmählich die Wasserkraft durch die um ein Vielfaches überlegene Dampfkraft verdrängt und die Entwicklung des ganzen Unternehmens in ganz neue Bahnen gelenkt.

Die Fortführung der Nordbahn, die bereits 1848 Mährisch-Ostrau erreichte, und der Ausbau vieler anderer Linien zu einem weitverzweigten Eisenbahnnetz gaben jetzt dem Eisenwerke Gelegenheit, in noch größerem Maß, als es vor Einführung der Dampfkraft möglich gewesen war, an Lieferungen teilzunehmen. Auch entstanden hier durch das Aufkommen neuer Industrien, wie z. B. der chemischen u. a., ganz neue Fabrikationszweige, die dank der Popularisierung der Verkehrsmittel immer weitere Absatzgebiete sich erobern konnten.

Je mehr aber die Produktion wuchs, desto geringer wurde die Erzausbeute in den mährisch-schlesischen Eisensteingruben und man mußte daher rechtzeitig Sorge tragen, um die fehlenden Roheisenmengen anderwärts zu beschaffen. Zu diesem Zweck erwarb S. M. Frh. v. Rothschild zunächst das Eisenwerk Marienthal und später die Hütten zu Sucha und Makov des Grafen St. Genois. Doch sollten die Erwartungen, die man an die Erwerbung dieser Hütten geknüpft hatte, leider nicht in Erfüllung gehen, denn der Transport des dort erzeugten Roheisens kam in Wirklichkeit veil teurer zu stehen, als man angenommen hatte. Unter diesen Umständen konnte von einer rentablen Roheisenversorgung des Eisenwerkes Witkowitz keine Rede sein und so wurden schon nach wenigen Jahren diese Hütten wieder abgestoßen.

Inzwischen war in England eine Erfindung aufgetaucht, die in ihrer praktischen Anwendung das Frischen und Puddeln völlig verdrängte und das ganze Hüttenwesen revolutionierte. Es war dies die Erfindung des Bessemer-Prozesses.

Stets bestrebt, sich die neuesten Fortschritte der Technik nutzbar zu machen, war auch Witkowitz das erste Hüttenwerk auf dem Kontinent, welches durch Errichtung einer Bessemer-Anlage 1865 dieser großartigen Erfindung hier Eingang verschaffte.

Durch die Einführung des Bessemer-Prozesses wurde nun die Stahlerzeugung in großem Maßstabe möglich und es mußte demzufolge an eine Vergrößerung der bestehenden Hochofenanlage geschritten werden. Daneben entstand eine Reihe von Hilfsbetrieben mannigfacher Art, darunter auch solche, deren Aufnahme sich behufs weiterer Verwendung und Ausnutzung von Neben- und Abfallprodukten als sehr gewinnbringend erwies.

Digitized by Google

Von ganz besonderer Wichtigkeit war aber für das Eisenwerk, das in wenigen Jahren eine große Ausdehnung angenommen hatte, die Sicherung seiner Existenzbedingungen. Hatte sich schon früher die Unzulänglichkeit der Erzgruben unliebsam bemerkbar gemacht, so entstand jetzt die Notwendigkeit, dem Werk eine ausgiebige Erzbasis zu verschaffen.

Kurz nach der 1873 erfolgten Gründung der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft durch den Beitritt der Firma Gebrüder Gutmann, welche die zum Werk gehörigen Steinkohlengruben seit einigen Jahren in Pacht besaß, wurde die in der Wirtschaftskrise bedeutend geschwächte Oest. ungar. Hochofengesellschaft, welche sehr wertvolle Erzgruben besaß, liquidiert und vom Eisenwerke Witkowitz übernommen. Durch diese Erwerbung, wozu neben der Sofien-Hütte eine ganze Reihe von Eisensteingruben in der heutigen Slowakei und in Oberungarn gehörten, erhielt das Eisenwerk Witkowitz seine erste dauernde Erzbasis, die später noch durch zahlreiche Grubenerwerbungen, dann durch Aufschließung sehr reichhaltigen Erzlagerstätten in Schweden bedeutend vergrößert und verstärkt wurde. Damit hörte endlich der Erzmangel, mit dem das Werk seit seiner Entstehung bis in die jüngste Zeit zu kämpfen gehabt hatte, zu bestehen auf und man konnte sich nun in erhöhtem Maße dem inneren technischen Ausbau des Werkes und der Ausbreitung seiner Handelsbeziehungen widmen.

Tatsächlich setzte nach dem wirtschaftlichen Niedergang des Jahres 1873, von dem das Eisenwerk nur in geringem Maße betroffen wurde, ein weiteres mächtiges Aufblühen ein. Da sich die slowakischen und oberungarischen Erze für die Bessemerstahlerzeugung nicht besonders geeignet zeigten, griff man im Jahre 1879 zu dem oben erst in die Praxis eingeführten Thomas-Prozeß und die erste Charge auf dem Kontinent wurde in Witkowitz erblasen.

Ebenso fand auch der Martin-Prozeß sofort nach seiner Erfindung in Witkowitz Eingang. Durch eine Vereinigung des Bessemer- mit dem Martin-Prozeß wurde hier auch ein Verfahren ausgearbeitet, das man als speziellen Witkowitzer Prozeß bezeichnet hat und der infolge bestimmter Vorteile für die Massenerzeugung auch in anderen Werken, in neuester Zeit auch in Amerika Verbreitung gefunden hat.

Eine bahnbrechende Tat für die Entwicklung des Werkes war ferner die fortgesetzte und weitgehende Ausgestaltung der sogenannten Verfeinerungsbetriebe und die Einfügung neuer Verarbeitungwerkstätten des Eisens, die es ermöglichten, einen großen Teil des in dem Hüttenwerk erzeugten Halbzeuges in Form von höherwertigen Fertigwaren auf den Markt zu bringen. In Verfolgung dieses Gedankens wurde im Laufe der Zeit eine ganze Reihe von Fabrikationszweigen ausgebildet, so unter anderm die Gußstahlerzeugung und die Herstellung schmiedeeiserner Röhren. Gleicherweise wurden die bestehenden Anlagen für den Bau von Kesseln, Brücken, Eisenkonstruktionen, Maschinen und Eisenbahnbedarfsartikeln erweitert und dem jeweiligen Stande der Technik hinsichtlich ihrer maschinellen Ausrüstung angepaßt.

Aus der Reihe der vielen Neuerungen und Verbesserungen, die in den letzten Jahren bis auf die Gegenwart im Eisenwerk Witkowitz eingeführt worden sind, heben wir nur noch hervor die Nutzbarmachung der Elektrizität, die Verwertung der Abfallprodukte bei der Kokserzeugung und der Kiesabbrände und nicht zuletzt die Ausnützung der Koks- und Hochofengase zu einer rationellen Energie und Wärmewirtschaft.

So sehen wir, wie aus dem kleinen Puddelwerk zu Witkowitz, das bei seiner Gründung kaum 50 Arbeiter zählte und nur auf geringe Betriebskräfte angewiesen war, im Laufe eines vollen Jahrhunderts das Eisenwerk Witkowitz der Gegenwart mit seinen vielgestaltigen und vielverzweigten Abteilungen, Betrieben und Unternehmungen, die heute nahezu 20.000 Arbeiter und mehr als 2000 Beamte beschäftigen, emporgewachsen ist. Sicherlich eine Glanzleistung, die aber undenkbar gewesen wäre, wenn neben den großartigen Hilfsmitteln, welche die Technik uns geschenkt hat, seit jeher hier nicht auch ein tüchtiger und regsamer Geist, verkörpert in den Leitern, Beamten und Arbeitern, vorgewaltet hätte.

Technische Rundschau.

Die Normung im deutschen Bergbau.

Der deutsche Fachnormenausschuß für Bergbau hielt am 1. und 2. November seine diesjährige große Obmännertagung in Halle ab. In diesem Ausschluß vereinigen sich die deutschen Bergbauvereine, um gemeinsam sämtliche Fragen der Normung zu erörtern und durch weitgehende Sortenverringerung der Bergbau-Bedarfsgegenstände wichtige Rationalisierungsmaßnahmen durchzuführen. Der Fachnormenausschuß für den Bergbau arbeitet in enger Verbindung mit dem Deutschen Normenausschuß. Die Ersparnisse, die durch die Normung im Bergbau erzielt werden können, sind beträchtlich. Sie beruhen nicht nur in der Verbilligung der Erzeugnisse, die dadurch erzielt wird, daß das Einzelstück nach der Normung in größeren Mengen und damit wirtschaftlicher hergestellt werden kann, sondern vor allem darin, daß die Lagerbestände der Betriebe wesentlich verringert werden können und dadurch ganz erhebliche Kapitalien frei werden. Es sind Fälle bekannt geworden, wo die Bestände der Geräte und der Ersatzteillager bis auf die Hälfte verkleinert werden konnten. Was eine vollkommene Durchführung der Normung für den deutschen Bergbau bedeuten würde, ist hieraus leicht zu ersehen. Auf der diesjährigen Tagung wurde über die Normung von Rohrleitungen, Förderwagen, Lokomotiven, Weichen, Becherwerken u. dgl. verhandelt und zum Teil abschließende Ergebnisse erzielt.

Digitized by Google

Personalien.

Der Bundespräsident hat mit Entschließung vom 24. Oktober 1928 den Bergdirektor a. D. Ing. Josef Fuglewicz zum ordentlichen Professor der Lehrkanzel für Bergbaukunde an der Montanistischen Hochschule in Leoben ernannt.

*

Wie bereits mitgeteilt, erreicht Herr Hofrat emer. o. ö. Professor Dr. techn. et mont. h. c. Eduard Donath am 8. Dezember l. J. sein 80. Lebensjahr, aus welchem Anlaß die chemisch-technische Fachabteilung der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn (ČSR.) eine feierliche Begrüßung im Festsaale der Hochschule mit darauffolgendem zwangslosen Mittagessen im Deutschen Hause veranstaltet. Freunde und ehemalige Hörer des Herrn Hofrates werden gebeten, ihre Nachrichten, eventuell ihr Kommen dem Rektor, Seiner Magnifizenz Professor Dr. A. Lißner, anzeigen zu wollen.

Sprechsaal.

Eisenbau oder Eisenbeton.

Wir erhielten von der Lehrkanzel für Eisenbeton und Statik an der Technischen Hochschule, Professor Dr.-Ing. Rudolf Saliger, Wien IV/1, Karlsplatz 13, ein Schreiben, welchem wir folgendes entnehmen:

„In der Nummer vom 30. Oktober 1928 ist ein Brief des Vereines der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Österreich an den Rektor der Technischen Hochschule abgedruckt. In diesem Schreiben wird behauptet, ich hätte in Zeitungsartikeln den Eisenbeton als einen Baustoff bezeichnet, dessen Sicherheit 4- bis 5fach sei, gegenüber dem 2- bis $2^1/_2$fachen Sicherheitsgrad der Eisenkonstruktionen.

Dies ist nicht richtig. Eine solche oder ähnliche Behauptung habe ich niemals aufgestellt.

In meiner Veröffentlichung in der ‚Neuen Freien Presse' vom 13. Oktober über ‚Die Sicherheit der Bauwerke' sind Eisenkonstruktionen als solche überhaupt nicht erwähnt. In dem Artikel ‚Der Prager Einsturz und die Standsicherheit des Eisenbetons', erschienen am 20. Oktober in der ‚Wiener Allgemeinen Zeitung', handelt nur der Absatz, beginnend mit ‚Auf keinem Gebiet des Bauingenieurwesens' bis ‚fast immer überschritten wird', von dem obgenannten Sicherheitsgrad. In diesem Absatz ist ausschließlich von Eisenbeton die Rede. Über den Sicherheitsgrad der Eisenkonstruktionen habe ich nirgends ein Wort gesagt.

Der Irrtum des Briefverfassers ist vielleicht dadurch zustande gekommen, daß er die Sicherheit der Eisenzugbewehrung von der Sicherheit des Betondruckgurts nicht hat unterscheiden können."

Jeder Studierende, der dies bei der Prüfung nicht versteht, fällt bei mir durch. Ich erwarte von ihrer Rechtschaffenheit, daß Sie meine Bemerkung in der gleichen Weise zur Veröffentlichung bringen, wie den Brief des Vereines.

Prof. Dr.-Ing. R. Saliger.

*

An Herrn Prof. Dr.-Ing. Saliger wurde hierauf nachstehende Antwort übermittelt:

„Die Ausführungen Ihres Schreibens vom 13. November beweisen uns die Stichhältigkeit unserer an Seine Magnifizenz gerichteten Zuschrift, von der wir jeden einzelnen Punkt voll und ganz aufrecht halten.

Sie haben sich darauf beschränkt, nur auf einen Punkt unseres Schreibens zu reagieren, während Sie unsere sonstigen Zitate aus Ihren in der Tagespresse erschienenen Artikeln ganz übergehen, offenbar, weil es Ihnen schwer fallen würde, die von Ihnen aufgestellten Behauptungen weiterhin zu vertreten. Aber auch in diesem einen Punkt unternehmen Sie neuerdings den Versuch, die Tatsachen zu verwischen.

Wir haben ganz klar gesagt, daß es die große Öffentlichkeit ist, die durch Ihre Behauptungen irregeführt werden könnte, denn die Fachleute, zu welchen auch wir in aller Bescheidenheit uns zu zählen erlauben, haben sich durch Ihre früheren Äußerungen, deren Tendenz sie richtig erkannt haben, nicht beirren lassen und können auch durch Ihre letzte Entgegnung nicht zu einer anderen Überzeugung gebracht werden.

Wenn man sich an das Laienpublikum wendet, dann muß man sich zumindest so ausdrücken, daß es sogar der Fachmann versteht. Und daß ein Fachmann wie Hofrat Ing. L. Herzka, es nicht anders verstanden hat wie wir, beweist ein Artikel in der „Wiener Allgemeinen Zeitung" vom 25. Oktober 1928. Er hätte es sonst nicht nötig gehabt, in Fortsetzung Ihrer Daten, den Sicherheitsgrad von Gußeisen und Holz Ihnen entgegenzuhalten, um mißverständliche Irreführungen und Deutungen absoluter Zahlen seitens der Öffentlichkeit zu verhindern. Nach Ihrer Klassifizierung wäre also auch er bei einer Prüfung durch Sie erbarmungslos durchgefallen.

Wenn Sie Ihren Artikel vom 20. Oktober 1928 in aller Ruhe und mit Aufmerksamkeit nochmals durchsehen, werden Sie, wenn Sie loyal sein wollen, zu der Überzeugung kommen, daß der darin enthaltene Satz: „Während der Sicherheitsgrad des Eisens zwei bis zweieinhalb beträgt, verlangen wir für den Beton eine vier- bis fünffache Sicherheit" von der mit der Materie in keiner Weise vertrauten Öffentlichkeit als die Stellungnahme einer wissenschaftlichen Autorität gegen die Verwendung des Eisens als Baustoff angesehen werden muß. In diesem vielleicht nicht ohne Absicht sehr knapp gehaltenen Worten liegt der Kernpunkt Ihrer Darlegungen.

Hier wäre entweder Ausführlichkeit am Platze gewesen oder der Punkt über den Sicherheitsgrad hätte überhaupt nicht in die Debatte gezogen werden dürfen. Voraussetzen zu wollen, daß der Leser der Tageszeitungen so viel weiß wie Ihre Studierenden, daß er also aus diesen klassisch kurzen Worten den

Digitized by Google

von Ihnen in Ihrem Schreiben vertretenen Standpunkt zu entnehmen vermöge, dahingehend, daß der für das Eisen angegebene Sicherheitsgrad sich auf die Zugbewehrung bezieht, während der Sicherheitsgrad für den Beton lediglich für den Betondruck gelte, ist zumindest sehr gewagt. Daß die Grundlagen über den Sicherheitsgrad des Eisenbetons nicht so ohneweiters formuliert werden können, mag am besten daraus entnommen werden, daß Sie in Ihrem Buche „Der Eisenbeton" (5. Auflage), dieser Frage mehr als zwei Seiten widmen (Seite 208—211).

Unsere Bemerkung, daß Gegenäußerungen des gefertigten Vereines in Tagesblättern unterblieben sind, konnten Sie durch den Hinweis auf einen in der „Neuen Freien Presse" gleichzeitig mit Ihrem Artikel vom 20. Oktober erschienenen von Herrn Dr. Karl Rosenberg gezeichneten Artikel keineswegs entkräften.

Die Ausführungen unseres an Seine Magnifizenz gerichteten sowie des vorliegenden Schreibens, die beide nicht etwa bloß die Meinung einer Vereinsgruppe wiedergeben, sind wir bereit, vor jedem Forum zu vertreten und entsprechend zu beleuchten.

Ihre Belehrungen über Anstand lehnen wir ab. Hingegen werden wir dafür Sorge tragen, daß sowohl Ihr Schreiben vom 13. November wie auch die vorliegende Zuschrift in den „Täglichen Montan-Berichten" abgedruckt werden.

Wir haben unseren Standpunkt genügend geklärt und betrachten unsererseits den Briefwechsel als abgeschlossen.

Hochachtungsvoll
Verein der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Österreich.

Der Präsident: Dr. Herz m. p. Der Generalsekretär: Dr. Gstöttner m. p.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Das Metallhandelsgesetz in Deutschland.

Der wirtschaftspolitische Ausschuß des Reichswirtschaftsrates hat in seinem Gutachten die Frage, ob und in welchem Umfang eine Aufrechterhaltung des Gesetzes über den Verkehr mit unedlen Metallen geboten erscheint, dahin beantwortet, daß das Metallhandelsgesetz bis zum 31. Dezember 1929 verlängert werden soll.

Plan eines holländischen Kohlenzolles.

Der R. K. Mijnwerkerbond hat an die holländische Regierung das Ersuchen gerichtet, dem Notstande des holländischen Steinkohlenbergbaues durch Einführung eines Zolles auf fremde Kohle ein Ende zu machen. Die genannte Korporation ist eine Arbeitnehmerorganisation. Da jedoch auch der holländische Kohlenbergbau und nicht minder die Regierung (Staatsbergbau) schon seit Jahren die Einführung eines Kohlenzolles erwägen, glaubt man, daß die erwähnte Arbeitnehmerorganisation nur das Sprachrohr der Unternehmer darstellt. Betroffen würden durch einen holländischen Einfuhrzoll hauptsächlich deutsche und englische Kohlenwerke. Der holländische Kohlenbergbau, der auch exportiert, während anderseits der Bedarf teilweise durch Auslandskohle gedeckt wird, wird im laufenden Jahr erstmalig eine Förderung erreichen, die ungefähr dem Kohlenbedarf des Landes gleichkommt.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Der 100. Geburtstag des Eisenwerkes Witkowitz.

Die historischen Nachforschungen über die Gründungsgeschichte des vor seiner Jahrhundertfeier stehenden Eisenwerkes Witkowitz haben die auch näher informierten Kreise überraschende Tatsache zutage gefördert, daß die Entstehung dieses Werkes nicht, wie man bisher annahm, in das Jahr 1829, sondern bereits in den letzten Monat des Jahre 1828 fällt. Denn der damalige Besitzer des der fürsterzbischöflichen Herrschaft Olmütz gehörigen Eisenwerkes in Friedland, Erzherzog Rudolf, hat mit Reskript vom 9. Dezember 1828 mit Bewilligung des Kaisers seinen Beschluß kundgegeben, „auf Grund der Fortschritte im Eisenhüttenwesen nach den neuesten pyrotechnischen Grundsätzen ein Puddelwerk außerhalb der Herrschaft Hochwald in der Nähe der Steinkohlenablagerung bei Polnisch-Ostrau zu errichten." Der damals schon feststehende genauere Standplatz war das Dorf Witkowitz a. d. Ostrawitza, welches den Vorteil der Nähe von Steinkohlengruben, mit der Verwertung der Wasserkräfte der Ostrawitza verband. Dieser Zufall, daß schon der eigentliche Geburtstag des aus jenem „Puddelwerke in der Nähe der Steinkohlenablagerung bei Poln.-Ostrau" im Laufe von 100 Jahren mächtig herangeblühten Eisenwerkes Witkowitz sich im gleichen Jahre zum hunderdtsten Male jährt, in welchem die tschechoslowakische Republik ihren 10jährigen Bestand feiert, hat, wie wir hören, die Gewerken und die Zentraldirektion veranlaßt, die Feier dieses Jubiläums mit der Hundertjahrfeier des Werkes zu vereinigen. Die Feier wird am 5. Dezember 1928 stattfinden.

Die Erzbergbaue Österreich-Ungarns.

Von dem in unserem Verlag erschienenen Werke „Kartographische Übersicht der Erzbergbaue Österreich-Ungarns" von Dr. H. Tertsch sind noch einige Exemplare verfügbar geworden, Bestellungen wollen umgehend an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4, gerichtet werden. Der Preis beträgt RM 12 (S 20) für das gebundene und RM 10 (S 16) für das broschierte Exemplar.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Der Kohlenverbrauch der tschechoslowakischen Eisenbahnen.

Die Verwaltung der tschechoslowakischen Eisenbahnen widmet in der letzten Zeit dem Verbrauch der Kohle erhöhte Aufmerksamkeit, da die damit zusammenhängenden Ausgaben fast die Hälfte des Budgets ausmachen. Im Jahre 1927 wurden 4,723.350 t Kohle im Werte von rund Kč 565,148.827 geliefert. In den Lokomotiven wurden 4,411.786 t Kohle, das heißt um 4,08% mehr als im Jahre 1926 verbrannt, was sich einerseits durch Steigerung der Leistung, anderseits durch stärkere Fröste erklärt. Um eine Ermäßigung dieser Ausgaben herbeizuführen, befaßt sich nunmehr die Eisenbahnverwaltung mit verschiedenen Versuchen und führte einige Rekonstruktionen durch, durch welche ein geringerer Kohlenverbrauch erreicht werden wird.

Die Erweiterung der polnischen Kohlenkonvention.

Da der jugoslawische Kohlenmarkt immer höhere Bedeutung für den polnischen Kohlenabsatz gewinnt, wurde er vom 1. Oktober ab ebenfalls der allgemeinen polnischen Kohlenkonvention unterstellt. Bisher umfaßt die Konvention außer dem Inlandsabsatz nur den Export nach der Tschechoslowakei, nach Ungarn, Österreich und Danzig. Künftig gelten die gleichen Bestimmungen, wie für diese Märkte, auch für die Ausfuhr nach Jugoslawien. Die Inlandskohlenpreise und die Exportpreise nach den Konventionsländern unterlagen in der letzten Zeit keiner Veränderung. Auch die Ausfuhrpreise nach den nördlichen Märkten hielten sich für Grobkohle weiter auf dem Stande von 11 bis 12 sh fob Danzig in Gdingen. Die Preistendenz ist jedoch auffallend infolge der neu einsetzenden Konkurrenz der englischen Kohlenindustrie auf den skandinavischen Märkten.

Der Bericht des Deutschen Stahlwerksverbandes für Oktober 1928.

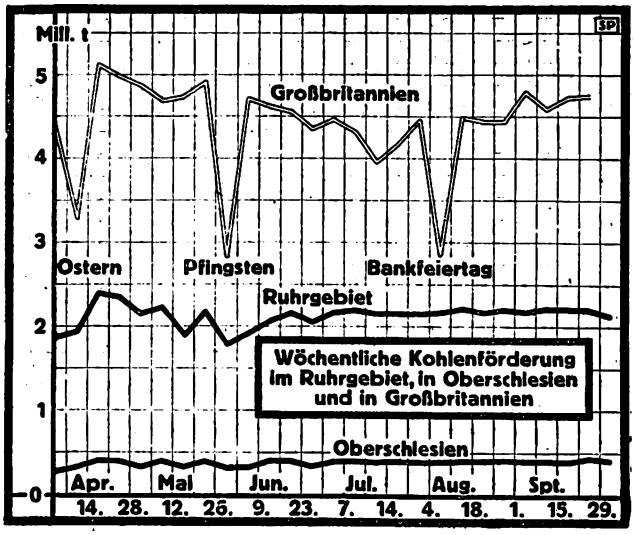
Nach dem jüngsten Berichte des Stahlwerksverbandes war die Absatzlage ziemlich uneinheitlich. In Halbfabrikaten war der Inlandsabsatz unverändert und der Export bewegte sich bei unveränderten Preisen im Rahmen der September-Umsätze. Formeisen war von Händlern mit Rücksicht auf den Lohnkonflikt im Reiche selbst stärker abberufen, während der Export ruhiger geworden ist. In Eisenbahnoberbaumaterial ist die Beschäftigung der Werke nach wie vor eine ungünstige. Das inländische Stabeisengeschäft war lebhafter, die Ausfuhr ließ etwas nach, doch konnten die Preise im allgemeinen gehalten werden. In Bandeisen hat sich der Absatz sowohl im Inlande wie im Export gebessert. Die inländischen Auftragseingänge waren weniger befriedigend, da sich der Ausfall in Schiffsblechen fühlbar macht. Der Export war gering bei unveränderten Preisen.

Die Neuorganisation der belgischen Kohlenindustrie.

Wie aus Brüssel gemeldet wird, soll am 1. Jänner 1929 das Kohlenverkaufskontor in Kraft treten, auch wenn sich die Lütticher Zechen dem Syndikat nicht anschließen sollten. (Die Verhandlungen sind bisher noch nicht abgeschlossen, so daß es auch noch nicht sicher ist, ob überhaupt ein Kohlensyndikat zustandekommen wird.) Nach diesen Meldungen wird das Syndikat nur mit dem Verkauf von Industriekohlen befaßt sein, während der Vertrieb von Hausbrandkohlen nach wie vor von den Zechenverwaltungen selbst besorgt wird. Gleichzeitig soll auch eine Umbildung des schon bestehenden Koks-syndikats erfolgen, und zwar derart, daß diesem auch jene Koksanstalten und Gaswerke, die metallurgischen Koks herstellen und bisher dem Syndikat nicht angehörten, dem Kartell beitreten.

Die deutsche und die englische Kohlenförderung im zweiten und dritten Vierteljahr 1928.

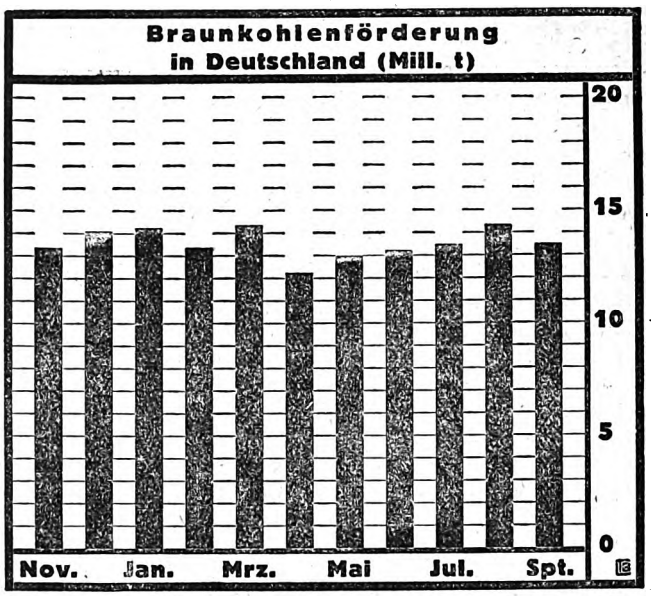
Die Kohlenförderung im Ruhrgebiet zeigte in diesem Frühjahr im ganzen eine rückläufige Richtung, in die überdies durch die verschiedenen Feste und Feiertage eine gewisse Unruhe hineinkam. Seit etwa Mitte des Jahres liegt die Förderung zunächst an sich etwas günstiger, und der wöchentliche Ertrag ist im großen ganzen ziemlich stetig geblieben. Kleine Schwankungen von Woche zu Woche sind natürlich auch heute noch festzustellen.

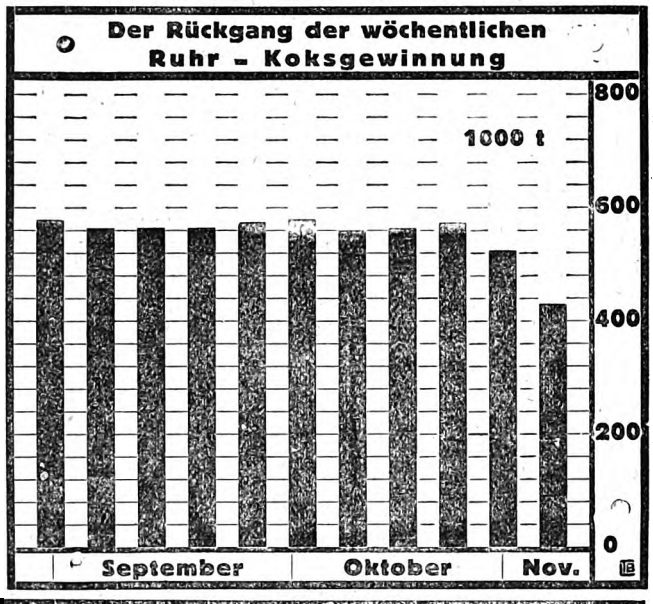


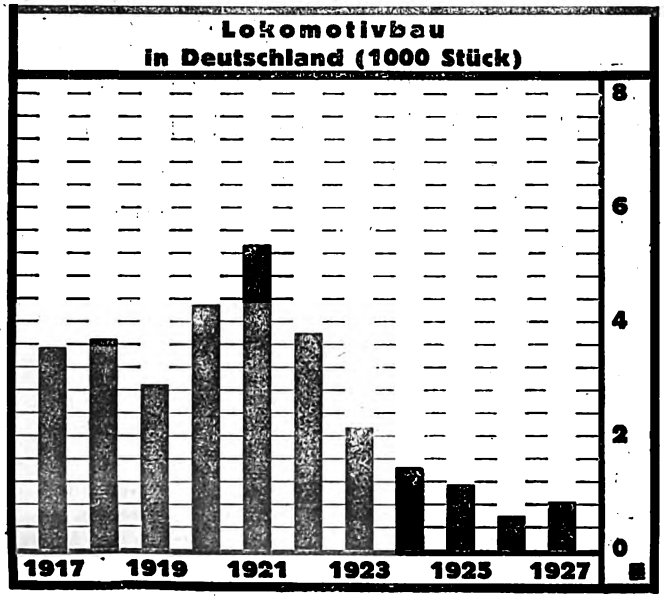
Ungefähr das gleiche gilt für die oberschlesische Förderung; auch hier waren die Ergebnisse im Frühjahre wesentlich weniger gleichmäßig als in den letzten Monaten. Auch in Oberschlesien sind gegenwärtig die wöchentlichen Schwankungen nur sehr gering.

Wesentlich anders verläuft das Ergebnis der Kohlenförderung in England. Hier ist seit dem Frühjahr bis weit in den Sommer hinein eine sehr beträchtliche Abnahme zu verzeichnen, und erst seit Mitte Juli zeigt die Förderung wieder ein Ansteigen, und zwar eine recht beträchtliche und scheinbar noch weiter anhaltende Zunahme.

Digitized by Google







Bevorstehende Gründung eines deutschen Stahlformguß-syndikates.

Die Verhandlungen wegen Gründung eines Stahlformgußsyndikats stehen vor dem Abschluß. Es haben sich 93 Gießereien bereit erklärt, dem Syndikat beizutreten. Die Quoten sollen auf Grund der Produktion festgesetzt werden, wie sie sich für die Zeit vom 1. April 1927 bis Ende März 1928 ergab. Das Syndikat bezieht sich nur auf den Inlandsmarkt, während die Exportverkäufe weder durch Preisbindungen getroffen sind, noch überhaupt durch das Verbandsbureau gehen werden. Der endgültige Vertrag dürfte bis 1. Dezember geschlossen werden, so daß das Kartell bei genügender Beteiligung am 1. Jänner 1929 in Wirksamkeit treten könnte.

Ein polnisches Eisenexportkartell.

Wie aus Kattowitz gemeldet wird, hat die Konferenz des Polnischen Eisenhüttensyndikats am 28. September den Beschluß gefaßt, ein Eisenexportkartell zu gründen. Über verschiedene interne Fragen, die noch nicht bereinigt sind, dürfte in nächster Zeit eine Verständigung möglich sein.

Wasserleitungsröhrenaufträge für Salzburg und Wien an ein französisches Röhrenwerk.

Wie wir erfahren, hat die Stadt Salzburg einen Auftrag zur Lieferung von 2600 t gußeiserner Wasserleitungsröhren an die französischen Röhrenwerke in Pont-a-Mousson vergeben. Um diesen Auftrag bewarben sich außer der genannten Gesellschaft auch die Witkowitzer Eisenwerke, die Prager Eisenindustriegesellschaft und die Mannesmann-Röhrenwerke in Komotau. Das französische Werk erhielt schließlich den Auftrag, weil seine Offerte trotz der größeren Frachtspesen sich um etwa 150.000 S niedriger stellte als die Offerte der drei anderen Werke. Einen ähnlichen Auftrag erhielten die französischen Werke im März dieses Jahres von der Gemeinde Wien, bei deren Offertausschreibung sie das Anbot der kartellierten tschechischen Röhrenwerke gleichfalls unterboten.

Die englischen Bergarbeiterlöhne.

Nach einer Veröffentlichung des britischen Arbeitsministeriums stellten sich die durchschnittlichen Schichtlöhne im englischen Kohlenbergbau im zweiten Quartal 1928 im Vergleich zum zweiten Quartal 1924 wie folgt:

Revier	April—Juni 1924 sh	d	April—Juni 1928 sh	d
Northumberland . . .	6	2¼	7	3¾
Durham	6	2½	7	11¾
Yorkshire	6	10	10	0¾
Lancashire, Chashire und N. Staffordshire.	6	0¼	9	3½
Nord-Derbyshire und Nottingham	6	6¾	10	4½
Südwales und Monmouth	6	9	9	6¼
Schottland	6	9	9	2¾
Alle Reviere	6	5¾	9	3

Digitized by Google

Statistik.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im September 1928.

Nach den Ermittlungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr hat Österreich im September 1928 an mineralischen Brennstoffen insgesamt 788.926 t, und zwar 278.638 t aus dem Inland und 510.288 t aus dem Auslande bezogen. Von dem Gesamtbezug entfallen auf Steinkohle 427.549 t, hievon 15.277 t aus dem Inland und 412.272 t aus dem Ausland, auf Braunkohle 304.596 t, hievon 263.361 t aus dem Inland und 41.235 t aus dem Ausland und auf ausländischen Koks 56.781 t.

Von der im Inlande geförderten Kohlenmenge von 284.458 t entfielen auf die einzelnen Bundesländer: Steiermark 152.271 t, Oberösterreich 47.126 t, Burgenland 39.034 t, Niederösterreich 33.772 t, Kärnten 8808 t, Tirol 3447 t.

An der Einfuhr von Steinkohle waren beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 228.507 t, die Tschechoslowakische Republik mit 117.133 t, das Dombrowaer Revier mit 34.236 t, das Saargebiet mit 12.378 t, Deutsch-Oberschlesien mit 11.012 t, das Ruhrgebiet mit 7624 t und das übrige Ausland mit 1382 t.

An Braunkohle lieferte die Tschechoslowakische Republik 22.450 t und das übrige Ausland 18.785 t. Die Kokseinfuhr betrug aus der Tschechoslowakischen Republik 24.679 t, aus dem Ruhrgebiet 19.795 t, aus Polnisch-Oberschlesien 5642 t, aus Deutsch-Oberschlesien 4617 t, aus dem Saargebiet 725 t und aus dem übrigen Deutschland 1323 t.

Auf die einzelnen Wirtschaftszweige entfielen folgende Bezugsmengen: Verkehrsanstalten 133.777 t (110.584 t Steinkohle, 23.078 t Braunkohle, 115 t Koks), Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 150.638 t (85.943 Tonnen Steinkohle, 64.640 t Braunkohle, 55 t Koks), Hausbrand 180.447 t (122.586 t Steinkohle, 46.749 t Braunkohle, 11.112 t Koks), Industrie 324.064 t (108.436 t Steinkohle, 170.129 t Braunkohle, 45.499 t Koks).

Der Gesamtverbrauch ist in den ersten neun Monaten dieses Jahres gegenüber der gleichen Periode des Jahres 1927 um rund 236.000 t gestiegen, welche Steigerung über vier Fünftel Inlandskohle betrifft.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Oktober 1928.

Die Oktober-Kohlenförderung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im September 1928 eine Steigerung um 113.600 t, das ist 11,72% und beträgt 1,082.800 t gegen 969.200 t im September 1928.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 243.245 t gegen 233.433 t im September 1928, das ist eine Steigerung um 9812 t oder 4,20% der September-Produktion.

Die Briketterzeugung beläuft sich im Berichtsmonat auf 13.820 t gegen 12.243 t im September 1928.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks- und Briketterzeugung entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle	Koks	Briketts
	Tonnen		
Berg- und Hüttenwerks-Ges. .	334.500	84.825	2.350
Witkowitzer Steinkohlengruben	219.400	70.720	4.300
Ferdinands-Nordbahn-Gruben .	144.700	42.800	4.540
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy .	142.200	15.100	—
Larisch-Mönnichsche Gruben .	139.200	12.800	—
Johann Wilczeksche Gruben .	56.300	9.100	2.630
Ostrau-Karwiner Montan-Ges. .	23.700	—	—
Staatliche Bergdirektion . . .	15.500	7.900	—
Zwierzinasche Gewerkschaft . .	7.300	—	—
Zusammen . . .	1,082.800	243.245	13 820

Die Lagerbestände betrugen mit Ende Oktober 1928 145.257 t Kohle und 42.222 t Koks gegen 77.619 t Kohle bzw. 58.497 t Koks im September 1928.

Der durchschnittliche Arbeiterstand betrug im Berichtsmonate bei den Grubenbetrieben 37.944, bei den Koks- und Brikettanstalten 4283, das ist ein Rückgang bei den Grubenbetrieben um 0,31% und bei den Koks- und Brikettanstalten um 3,27% gegen September 1928.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Oktober 1928.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	37	37.953	1,082.800
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.325	34.964
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	143	691
Summe . . .	43	40.421	1,118.455
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	8	3.088	197.400
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	55	2.880
Summe . . .	9	3.143	200.280
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	4	51	13.820
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	19	4.640
Summe . . .	5	70	18.460
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	715	20.756
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	112
Summe . . .	10	717	20.868
Summe . .	67	44.351	—
Selbständige Elektro-Zentralen im Ostrau-Karwiner Revier	3	584	—
Gesamtsumme . . .	—	44.935	—

Die Kohlenproduktion Deutschlands im September 1928.

Das Ruhrrevier förderte im September 9,141.278 t Steinkohle, gegen 9,82 Millionen Tonnen im August 1928 und 9,69 Millionen Tonnen im September des Vorjahres. Die Kokserzeugung stellte sich

Digitized by Google

auf 2,43 Millionen Tonnen, gegen 2,49 Millionen Tonnen im August. Wegen Absatzmangels mußten 234.321 Feierschichten eingelegt werden (gegen 249.504 im August). Die Depots der Gruben inklusive Syndikatslager bezifferten sich Ende September mit 2,70 Millionen Tonnen, gegen 2,72 Millionen Tonnen im Vormonat. Im Bezirk von Aachen wurden 455.731 t (400.224 t) Steinkohle gewonnen. Der Absatz war zufriedenstellend. In Westoberschlesien betrug die Steinkohlenförderung 1,640.035 t (gegen 1,751.555 t). Die Absatzlage hat sich etwas gebessert und ab Mitte des Berichtsmonates konnte sogar von der Halde verladen werden. In Niederschlesien wurden im September 483.785 t Steinkohle gefördert. Gegen Mitte des Monats zeigte sich eine kleine Absatzbelebung mit Rücksicht auf die Tariferhöhung. In Sachsen wurden 327.446 t Steinkohle (gegen 338.060 t) gewonnen. Die Rohkohlenförderung im mitteldeutschen Braunkohlenrevier betrug im September 9,124.083 t (gegen 9,732.391 t), die Briketterzeugung 2,376.013 t (2,555.145 t). Der Brikettabsatz war ruhiger, der Rohkohlenabsatz konnte sich erst gegen Monatsende etwas beleben. Im rheinischen Braunkohlenrevier wurden 4,027.427 t Rohkohle (4,230.379 t) und 954.226 t Briketts (1,004.181 t) erzeugt. Die Pechkohlenförderung in Bayern betrug 106.525 t (gegen 98.686 t), jene an Braunkohle 113.549 t (119.506 t).

Ungarns Kohlenproduktion im September 1928, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt.*)

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung im Sept. 1928	Gesamte Kohlenerzeugung seit Beginn 1928 bis Ende Sept.	Verkäufliche Kohlen im Sept. 1928	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1928 bis Ende Sept.	Preßkohle im Sept. 1928	Preßkohle seit Beginn 1928 bis Ende Sept.
	in Tonnen					
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	67.938,3	581.809,9	62.174.3	521.295,0	2.329.0	16.176,3
	60.652,5	577.918,0	55.805,8	522.753,5	551,6	20.639,0
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	96.114,2	821.705,7	86.460,9	735.306,2	—	1.949,8
	105.996,2	838.185,9	102.317,0	780.660,4	—	—
Totiser „	149.477,1	1,163 695,3	143.062,0	1,103.030,5	1.735,0	14.130,0
	148.934,0	1,274 995,7	141.411,2	1,204.556,0	3.090,0	21.840,0
Salgótarjáner „	126.483,2	875.771,6	119.007,3	805.079,0	—	—
	123.879,5	913.198,5	116.742,0	849.511,8	—	—
Sajóthaler „	119.557,8	1,027.007,3	114.962,0	980 537,4	—	—
	121.873,4	1,068.572,6	117.752,7	1,024.329,2	—	—
Andere „	42.295,9	337.794,2	37.786,7	300.900,4	—	—
	42.548,7	370.233,4	37.580,3	328.178,5	—	—
Braunkohle zusammen	533.928,2	4,225.974,1	501.278,9	3,924.853,5	1.735,0	16.079,8
	543.231,8	4,465.186,1	515.803,2	4,187.235,9	3.090,0	21.840,0
Lignitkohle						
Heveser Kohlenbecken	9.689,6	81.331,4	9.020,8	73.592,3	—	—
	10.151,0	80.636,3	9.356,9	73.169,2	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	3.520,0	36.860,0	2.825,5	27.654,1	—	—
	3 590,0	34.730,0	2.655,6	25 694,5	—	—
Lignitkohle zusammen	13.509,6	118.191,4	11.846.3	101 246,4	—	—
	13.741,0	115.366,3	12.012,5	98.863,7	—	—
Braunkohle „	547.437,8	344.165,5	513.125,2	4,026 099,9	1.735,0	16.079.8
	556.972,8	580.552,4	527.815,7	4,286.099,6	3.090,0	21 840,0
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	615.376,1	925.975,5	575.299,5	4,547,395,8	4.064,0	32.256,1
	617.625,3	158.470,4	583.621,5	4,808.853,1	3.641,6	32.479,0

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Die verwendeten Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Verfahrene Schichten Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner Erzeugung	Arbeitsleistung pro Schicht Häuer Erzeugung
Steinkohle	5.186	1.848	135.344	45.982	8.874	5,02	14,77
	5.032	1.780	121.245	41.396	7.738	5,00	14,65
Braunkohle	25.212	10.756	670.128	263.328	47.260	7.97	20,28
	26.382	11.171	682.154	265.883	46.962	7,96	20,43
Lignitkohle	456	139	12.599	3.835	842	10,72	35,22
	470	116	12.921	3.389	1 048	10,63	40,54
Zusammen	30.854	12.743	818.071	313.145	56.976	7,52	19,65
	31.884	13.067	816.320	310.668	55.748	7,56	19,88

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr. (Bányászati és Kohászati Lapok.)

Digitized by Google

Ungarns Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen, Briketts und Koks im Monat August 1928*).

Benennung		Einfuhr in Meterzentnern												Ausfuhr			
		Österreich		Tschechoslowakei		Polen		Großbritannien		Deutschland		Rumänien		Jugoslawien		Zusammen			
		1928 Aug.	1928, bis Ende Aug.	1928 Aug.	1928, bis Ende Aug.	1928 Aug.	1928, bis Ende Aug.	1928 Aug.	1928, bis Ende Aug.	1928 Aug.	1928, bis Ende Aug.	1928 Aug.	1928, bis Ende Aug.	1928 Aug.	1928, bis Ende Aug.	1928 Aug.	1928, bis Ende Aug.	1928 Aug.	1928, bis Ende Aug.
Stein-kohle	1926	7.010	17.671	115.491	878.409	634.048	4,532.752	—	11.713	5 100	46.667	100	250	—	—	811.749	5,487.462	303.053	2,295.375
	1927	10.735	76.157	234.822	1,599.035	704.048	4,676.837	—	—	5.950	33.935	—	—	—	—	955.555	6,385.964	93 638	1.171.017
	1928	6.464	54.259	299.603	2,041.126	832.287	4,797.900	—	—	6.705	33 833	—	—	—	—	1,145.059	6,927.118	90.602	528.471
Braun-kohle	1926	4.300	34.820	221	15.409	—	150	—	—	—	—	—	151	21.350	178.619	25.871	229.149	302.263	1,326.968
	1927	4.450	33.191	313	23.870	—	—	—	—	—	—	—	—	16.700	103.889	21.463	160.950	135.509	964.256
	1928	1.550	24.454	900	3.350	—	—	—	—	—	—	—	—	15.258	108.139	17.708	137.368	161.322	1,019.619
Brikett	1926	—	2	—	4.775	900	48.486	—	—	200	1.200	—	—	—	—	1.100	53.038	—	14.210
	1927	—	7	—	—	—	44.266	—	—	—	1.220	—	—	—	—	—	45.493	—	15.801
	1928	—	20	—	1.975	—	15.325	—	—	—	600	—	—	—	—	—	17.920	250	16.051
Koks	1926	22.649	82.543	182.983	1,223.950	51.010	186.670	—	—	10.030	36.406	—	—	—	—	266.672	1,529.687	5.373	20.132
	1927	27.674	95.793	306.794	1,809.523	63.400	171.713	—	—	41.435	120.392	—	—	—	—	439.303	1,197.421	1.050	15 538
	1928	33.900	205.087	282.306	2,138.079	75.675	306.672	—	—	26.741	145.592	—	—	—	—	418.622	2,795.850	1.050	8.550
Zusammen	1926	33.959	135.036	298.695	2.121.118	735.958	4,768.058	—	11.713	15.330	84.273	100	401	21.350	178.619	1,105.392	7,299.336	610 689	3,656.685
	1927	42.859	205.148	541.929	3,432.428	767.448	4,892.816	—	—	47.385	155.547	—	—	16.700	103.889	1,416.321	8,789.828	230 197	2,166.612
	1928	41.914	283.820	582.809	4,185.955	907.962	5,119.897	—	—	33.446	180.025	—	—	15.258	108.139	1,581.389	9,878.256	253.224	1,560.762

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr. (Bányászati és Kohászati Lapok.)

Die Eisenproduktion Ostoberschlesiens im August 1928.

Die Erzeugung des ostoberschlesischen Reviers betrug im August 1928 an Roheisen 38.530 t gegen 38.350 t im Juli, blieb also fast unverändert. Dagegen ist die Rohstahlerzeugung weiter von 82.783 t auf 85.470 t gestiegen. In Betrieb standen 13 Hochöfen.

Die polnische Kohlenwirtschaft im September 1928.

Die Gesamtförderung Polens an Kohle stellte sich im September 1928 auf 3,378.810 t, gegen 3,408.549 t im August. Von der Gesamtförderung entfielen auf Ostoberschlesien 2,519.000 t (gegen 2,546.000 t), auf Dabrowa 636.161 t (647.727 t), auf das Krakauer Becken 208.622 t (205.549 t). Der Inlandsabsatz betrug im September 1,900.900 t (gegen 1,896.702 t im August), der Export 1,245.563 t (1,253.676 t).

Der Außenhandel Rußlands in Kohle, Eisen und Erzen.

Im ersten Semester des Wirtschaftsjahres 1927/28 (Oktober 1927 bis März 1928) stellte sich die Einfuhr an Steinkohlen auf 27.812 t (gegen 443.424 t im Vorjahre). Die Einfuhr an Koks und Briketts belief sich nur auf 62 t (19.787 t). Auch die Kohlenausfuhr hat stark abgenommen. An mineralischen Brennstoffen überhaupt wurden ausgeführt 69.755 t (gegen 169.913 t im Vorjahr) im Werte von 697.000 Rubel (gegen 2,090.000 Rubel). Hievon waren 40.192 t (111.161 t) Steinkohle und 29.563 t (58.752 t) Anthrazit. Die Kohle ging hauptsächlich nach Italien (18.642 Tonnen), Türkei (17.451 t), Frankreich (11.538 t). Nach Österreich wurden 964 t, nach Nordamerika 754 t Kohlen geliefert. Die Importe an Eisen und Stahl haben fast keine Bedeutung. Der Roheisenimport stellte sich auf 249 t (gegen 19.680 t im Vorjahr) und die gesamte Einfuhr an Roheisen, Legierungen und Walzeisen erreichte nur eine Menge von 43.537 t (gegen 39.478 t im Vorjahre). Die Ausfuhr an Eisenerzen stellte sich auf 156.525 t; sie ist gegen das Vorjahr (176.810 t) zurückgegangen. Geliefert wurden die Erze hauptsächlich nach Deutschland, Polen und Holland. Der Export an Manganerzen ist sehr stark zurückgegangen und betrug 193.385 t, gegen 320.528 t im Vorjahr. Exportiert wurde nach verschiedenen Ländern Europas und nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Die Ausfuhr an Magnesit stellte sich in der Berichtszeit auf 4131 t (gegen 896 t), so daß also von einer zunehmenden Konkurrenzierung der anderen Marken keine Rede sein kann. Die Ausfuhr an Chromerzen belief sich auf 1828 t (gegen 13 t im Vorjahre).

Kohlenausfuhr der wichtigsten Exportländer im ersten Halbjahr 1928.

Ein Vergleich der Ausfuhr Polens, Deutschlands und Englands zeigt eine günstige Entwicklung der polnischen Kohlenausfuhr. England dürfte höchstens die vorjährige Ausfuhr erreichen, der deutsche Export hat wesentlich abgenommen, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

	Kohlenausfuhr in Mill. Tonnen		
	Deutschland	England	Polen
1927	26,9	51,1	10,9
1928 (erstes Halbjahr) .	11,96	24,6	6,0

Digitized by Google

Der Kohlenverbrauch Österreichs im dritten Jahresviertel 1928 (in Tonnen).

Verbraucher-Gruppe	Inlandskohle			Tschechoslowakische Kohle				Polnische Kohle			Deutsche Kohle						Ung. u. jugosl. Kohle	Summe**)			
				Ostrau		andere Reviere		Poln. Oberschles.		Dabrowa	Saar	Ruhr		D.-Oberschles.		übriges Deutschl.					
	Stein	Braun	Wiener Gaskoks*	Stein	Koks	Stein Koks	Braun	Stein	Koks	Stein	Stein Koks	Stein	Koks	Stein	Koks	Stein Braun Koks	Stein Braun	Stein	Braun	Koks	Zusammen
Verkehr . . .	41	70.442	918	111.302	65	22.481	—	156.761	30	355	32.265	—	—	—	—	—	2.603	325.713	70.442	190	396.345
Gaswerk Wien .	—	—	37.462	145.431	—	—	—	10.749	—	—	—	—	—	620	—	—	—	156.800	—	—	156.800
Elektr.-Werk Wien . . .	7.285	149.825	—	5.075	—	—	11.026	29.116	—	55	—	—	—	15.625	—	—	60	57.156	160.911	—	218.067
Gas- und Wasserwerke d. Länder	—	11.750	786	3.317	77	—	—	5.736	—	145	1.120	2.640	69	20	—	455	—	13.559	11.750	146	25.455
Hausbrand Wien	1.262	2.246	16.519	468	1.120	684	1.443	123.019	8.939	36.070	726	385	35	725	6.152	400	30	163.082	3.894	17.112	184.088
Hausbrand der Länder . . .	5.624	82.219	8.019	2.431	501	2.315	8.775	79.359	3.444	29.168	2.585	3.737	4.344	574	3.873	11.799	5.666	124.325	107.879	14.413	246.617
Landwirtschaft .	62	3.357	—	113	10	210	249	98.20	61	2.243	15	—	20	15	94	15	55	12.478	3.676	185	16.339
Nahrungsmittelindustrie . .	219	24.082	2.133	6.561	729	63	6.624	45.949	343	3.083	177	381	278	1.550	467	638	307	57.926	31.523	2.002	91.451
Eisen- u. Metallindustrie . .	11.335	172 959	8.446	1.037	63.792	1.055	12.560	34.911	790	3.553	139	950	40.321	440	613	1.556	682	53.246	186.326	107.136	346.708
Bergbau mit Eigenbedarf der Kohlenwerke .	1.007	49.515	46	—	—	—	1.316	5.070	—	—	202	1.488	785	202	—	15	350	7.812	51.181	957	59.950
Salinen	5	15.490	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	15.490	—	15.495
Chem. Industrie	1.749	13.975	7.628	115	195	23	113	17.240	234	1.680	126	1.075	66	960	443	165	700	22.880	14.938	1.041	38.859
Keramik und Glasindustrie .	—	16.369	208	—	25	—	10.921	3.847	40	93	15	—	—	20	114	50	20	3.975	27.360	179	31.514
Baustoffindustrie	7.886	46.962	2.848	860	300	1.896	3.195	29.722	424	2.476	1.956	4.270	4.420	773	185	2.293	11.686	48.853	62.070	8.381	119.304
Tabakindustrie .	225	1.247	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	1.247	—	1.472
Textilindustrie .	5.348	8.043	245	615	—	41	346	36.730	122	1.703	1.616	1.625	675	573	45	1.115	3.640	47.885	13.144	1.258	62.287
Lederindustrie .	90	5.337	16	10	10	—	209	1.843	41	158	—	—	32	—	—	30	320	2.101	5.896	83	8.080
Papierindustrie .	7.535	66.764	79	20	—	20	5.083	16.117	—	680	53	45	15	1.252	12	1.870	9.490	25.709	83.207	40	108.956
Holz- u. sonstige Industrie . .	56	4.698	132	—	—	—	167	1.376	35	826	40	—	30	15	—	30	336	2.293	5.231	85	7.609
Summe	49.729	745.280	85.516	277.355	66.824	28.788	62.027	607.365	14.503	82.288	41.035	16.596	51.090	23.364	11.998	20.431	35.945	1,126.023	856.165	153.208	2,135.396

*) Wiener Gaskoks in die Summe nicht einbezogen, da aus ausländischer Kohle erzeugt.

**) mit 572 t englischer Steinkohle
206 t belgischer „

Übersicht.

	Verbrauch Inlandskohle	Verbrauch Auslandskohle	Österreichs Produktion
	in Tonnen		
Steinkohle	49.729	1,076.294	50.233
Braunkohle	745.280	110.885	775.764
Koks*)	85.516	135.208	—
Summe . .	795.009	1,340.387	825.997
	37,23 %	62,77 %	

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

Wels (1.—31. Oktober 1928).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Alois Seiringer, Gasthofbesitzer in Bischofshofen für den politischen Bezirk St. Johann i. P.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Josef Weisz, Kaufmann in Wien; des Landes Oberösterreich; der österr.-amerik. Magnesit A. G. in Radenthein; des Johann Schwarzenberg in Libejitz; der Firma Josef Reithofers Söhne A. G., Gummi- und Kabelwerke in Wien; des Rudolf Pollak, Fabriksdirektor in Karolinental; des Josef Bauer, Realitätenbesitzer in Wien; der Firma Stern & Hafferl A. G., Elektrizitätswerke in Gmunden; des Emil Winter, Industrieller in Pittsburg; der Kohlenbergbau Weyer A. G. in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Der Hohen Tauern Bergwerks Ges. m. b. H. in Lienz und der Arsenbergwerke Rothgülden Ges. m. b. H. in Wien samt den auf ihr basierenden 4 Freischürfen im politischen Bezirke Tamsweg.

Schurfbewilligungen wurden umschrieben: Von Josef Weisz, Kaufmann in Wien, auf den Jagdverein Hüttwinkl in Rauris, vertreten durch Rechtsanwalt Dr. Ludwig Margreiter in Zell am See, samt den auf ihr basierenden 9 Freischürfen im politischen Bezirke Zell am See.

Anton Voithofer, Landwirt in Rettenbach bei Mittersill, wurde als Bevollmächtigter gemäß § 188 ABG. der Gewerkschaft Undine in Hannover-Linden bestätigt.

Der Schwefelkiesbergbau der Gewerkschaft Undine in Rettenbach bei Mittersill, wurde bis 31. Dezember 1929 gefristet.

Der Kux Nr. 128 der Gewerkschaft Roßleithen wurde von Dr. Hermann Bardach, Rechtsanwalt in Wien, auf Nikolaus Hubatschek, Zahntechniker in Wien, umschrieben.

Das Bezirksgericht in Hofgastein hat zufolge Beschlusses vom 18. Oktober 1928, E. 1163/28/3, für 24. November 1928, 11 Uhr vormittags, beim genannten Gerichte die öffentliche Versteigerung des dem Direktor Hans Albert in Magdeburg gehörigen Kuxes Nr. 53 der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein, zum Ausrufpreise von S 320, anberaumt.

Der Firma Stern & Hafferl A. G., Elektrizitätswerke in Gmunden, wurde mit Bescheid, Z. 3841/28, die Bewilligung zur gemeinschaftlichen Bauhafthaltung ihrer in den Katastralgemeinden Laussa und Rosenau gelegenen 34 Freischürfe erteilt.

Der Blei- und Zinkerzbergbau Achselalpe in Hollersbach der Pinzgauer Bergwerksges. m. b. H. wurde wegen unbefriedigender Ergebnisse der bisherigen Auffahrungen am 20. Oktober 1928 eingestellt.

DAMPFKESSEL
BEHÄLTER
BLECHROHRLEITUNGEN USW.
AUTOMATISCHE
KESSELBEKOHLUNGEN
UND TRANSPORTANLAGEN
JEDER ART LIEFERT
CARL GASCH G. M. B. H.
CHODAU bei Karlsbad

HECKEL
Saarbrücken Saargebiet

Transport- u. Verladeanlagen aller Art
Drahtseilbahnen — Seil- und Kettenförderungen — Transportbänder usw.
Gesellschaft für Förderanlagen
Ernst Heckel m. b. H. Saarbrücken
Vertreter für Österr.: Berger u. Ing. Morawitz, Wien I, Franz-Josefs-Kai 1

Digitized by Google

Bücherschau.

Zwölf Jahre Ruhrbergbau. Aus seiner Geschichte von Kriegsanfang bis zum Franzosenabmarsch 1914—1925. (4 Bände) Band I: Aufstand und Ausstand bis zum zweiten Generalstreik April 1919. Von Dr. Hans Spethmann, Privatdozent an der Universität Köln. Mit einer Karte, 5 Tafeln und 19 Textabbildungen, 392 Seiten. In Ganzleinen RM 8. Verlag von Reimar Hobbing in Berlin SW 61.

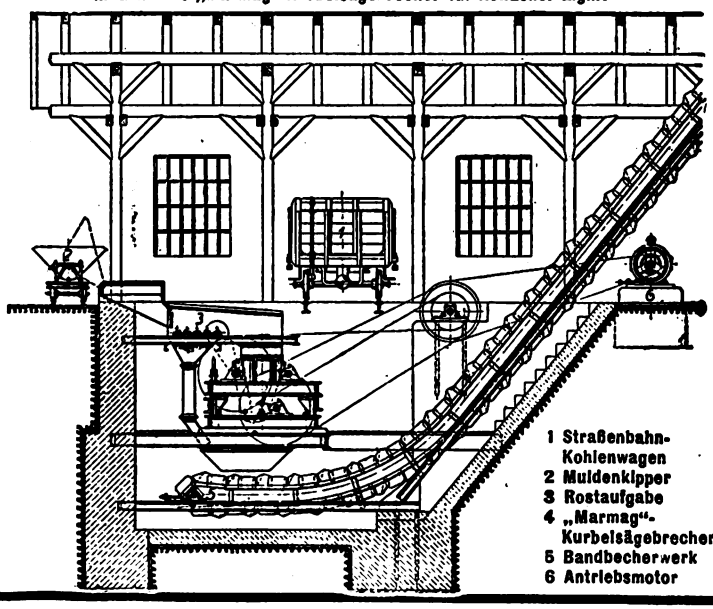
Zum erstenmal öffnet der Ruhrbergbau seine Archive! Dem Verfasser des Werkes, Dr. Spethmann, stand alles einschlägige Material zur Verfügung, das von ihm aus zahlreichen Einzelstellen herbeigetragen und dann in einem geschlossenen Bild von oft dramatischer Spannung zusammengefaßt wurde. Der jetzt vorliegende erste Band, dem drei weitere in kurzen Zeitabständen folgen werden, beginnt mit der Bekanntgabe großer Bergarbeiterstreiks während des Krieges, von denen weite Kreise bislang nichts wußten. Der Band ist belebt durch photographische Wiedergabe zahlreicher Flugblätter und Aufrufe aus der damaligen Zeit, die heute kaum noch zu beschaffen sind, während in einem Anhang die notwendigen Aktenunterlagen gegeben werden. Das Werk von Dr. Spethmann ist deshalb für den Mann der Wirtschaft, Politik und Wissenschaft eines der wichtigsten Quellenwerke für die Zeit seit 1914, aber auch eine Fundgrube zahlreicher neuer Tatsachen.

Briefmarkenalben der Firma C. F. Lücke, Leipzig C 1.

Die im Jahre 1840 durch England eingeführte Briefmarke fand 1849 in Bayern seinen ersten deutschen Bundesgenossen. Dieser Neuerscheinung im Verkehrswesen wandte sich innerhalb weniger Jahre auch das Sammelinteresse zu und bereits 1862 hielt die Firma G. Wuttig die Zeit zur Herausgabe eines Briefmarken-Albums für gekommen. Besondere Verdienste erwarb sich dabei der Bearbeiter G. Bauschke, welcher von 1870 ab unter Verstellung seines Namens das noch heute bestehende Schaubek-Album begründete. Dieses Werk ging später in den Verlag von Louis Senf und dann in den von Gebrüder Senf über, bis es 1894 von der Firma C. F. Lücke erworben wurde. Von einem kleinen unscheinbaren Bändchen hat sich das Schaubek-Album bis heute in 44 Auflagen zu acht Bänden mit 3200 Seiten herangebildet. Der jetzige Aufschwung des Briefmarkensammelns und der Albumfabrikation ist in erster Linie dem Schaubek-Album zu verdanken, das durch Ersteinführung des Permanent-Albums mit auswechselbaren Blättern und der auswechselbaren Nachtragsblätter zum ständigen Ergänzen des alten Albums das Sammeln erst zur Freude machte. Durch diese Neuschöpfung des Schaubek-Verlages blieb das früher gekaufte Album immer auf der Höhe, während es vorher veraltete und umgeklebt werden mußte. Das praktische Perma-

Hochleistungs-Torsionsgasbrenner System Salau D. R. P.
für jeden Verwendungszweck, wie für den Einbau in Stoß- u. Glühöfen, Dampfkesseln usw.
Steigerung der Guttemperatur
Senkung des Brennstoffverbrauchs
Bei veralteten Anlagen: Einfacher und wenig kostspieliger Umbau
Bader & Salau
Gasfeuerungsanlagen
DÜSSELDORF
Graf Adolfstraße Nr. 63

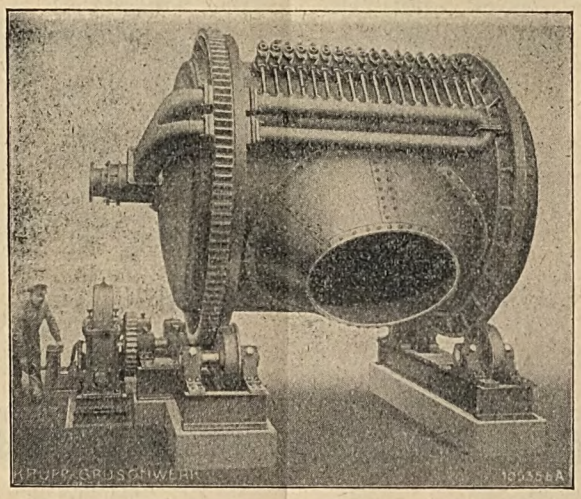
Kesselbekohlung der Städtischen Gas- und Elektrizitätswerke in Graz mit „Marmag" Kurbelsägebrecher für Köflacher-Lignit



Aufbereitungsanlagen
für Kohle und Erz
Brech- und Sortieranlagen
für Koks
Spülversatzanlagen
Kesselbekohlungsanlagen
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK u. EISENGIESSEREI
MARCHEGG BEI WIEN
WIEN IV, MOMMSENGASSE 6

Digitized by Google

KRUPP GRUSONWERK



Liegender Großkonverter mit elektrischem Antrieb und Einzeldüsenanordnung

METALLHÜTTEN-ANLAGEN

Vollständige Anlagen zum Gewinnen von Blei, Kupfer, Zink, Nickel usw.

aus Erzen, Zwischenerzeugnissen und Rückständen nach neuesten Verfahren, insbesondere Lieferung von

Wassermantelöfen / Konvertern / Herdschmelzöfen / Röst- und Sinterapparaten

Einrichtungen neuzeitlicher Bauart zum Vorbehandeln von Metallen für Walzwerkanlagen

Glühöfen und Wärmöfen

für mechanischen und Handbetrieb, nebst Beschickvorrichtungen

MAGDEBURG

10687e

Digitized by Google

nent-System hat solchen Anklang gefunden, daß es der Schaubek-Verlag auch auf die billigen und Jugend-Albums ausgedehnt hat. Durch die Dreisprachigkeit des Textes gelang es auch, im Auslande gleiches Ansehen zu erreichen. Diese Stellung im Verlagswesen verdankt das Werk nicht zuletzt der Bearbeitung, welche seit 1896 in einer und derselben Hand liegt. Welche Ausdehnung die Albumindustrie von einst bis jetzt genommen hat, zeigt abermals der Verlag des Schaubek-Albums dadurch, daß er jetzt 25 verschiedene Ausgaben, ein- bis vierbändig, in den Preislagen von 60 Pfennig bis M 110 herausbringt. Eine solche Leistung konnte natürlich nicht ohne ideelle Erfolge bleiben, die sich denn auch in Form von 40 Ausstellungs-Auszeichnungen einstellten.

Carl Hagenbeck und sein Werk. Von Dr. phil. Alexander Sokolowsky. (Verlag E. Haberland, Leipzig 1928. Leinen geb. M 12.)

Der durch seine biologisch-wissenschaftlichen Arbeiten und als naturwissenschaftlicher Schriftsteller bekannte Hamburger Gelehrte gibt im obigen Verlag ein Werk heraus, das ein allgemeines Interesse beanspruchen kann. Als ehemaliger wissenschaftlicher Assistent des verstorbenen Herrn Carl Hagenbeck, des Gründers des Tierparkes in Stellingen, war es ihm vergönnt, den Aufbau desselben mitzuerleben und in seiner Eigenschaft als wissenschaftlicher Beamter des Tierparkes Zeuge der außerordentlichen Einwirkung der nach der genialen Idee seines Chefs erstellten Anlage auf die zahllosen Besucher des Unternehmens zu sein.

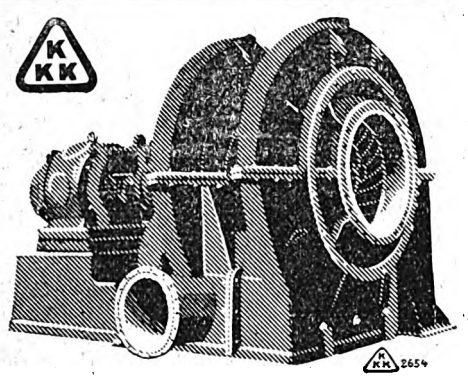
Die Lektüre des Werkes, das von Anfang bis zum Ende von biologischer Auffassung durchdrungen ist, bietet dem Leser eine Fülle der Anregung, mag es sich dabei um Einblicke in die Tierseelenkunde, in die Vorgänge bei der Tierdressur, um Probleme der Tierakklimatisation u. a. m. handeln.

In mondloser Zeit. Von Hanns Fischer. (Ganzleinen RM 10. Jungborn-Verlag Rudolf Just, Bad Harzburg.)

Ob der Verfasser nun aus grauer Vorzeit stammende Sagen als Erlebnisberichte der Frühmenschheit aufdeckt, ob er von magischer Heilung spricht oder ob er in die mystischen Zahlenverhältnisse der Cheops-Pyramide eindringt, mit dichterisch tief empfundenen Worten klingt dieses seltsam-schöne Werk.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma Gröppel A. G., Bochum, über deren „Säurefeste Holzfilter" bei, auf welchen wir unsere Leser aufmerksam machen.



Aktiengesellschaft
Kühnle, Kopp & Kausch
Frankenthal 63 (Pfalz)
Älteste Spezialfirma Deutschlands für Turbo-Gebläse

Dreika-Turbo-Gassauger
Spezialkonstruktion für Absaugung und Verdichtung von Kokereigasen für Nebenprodukten-Gewinnungsanlagen
Konverter- und Hochofengebläse
Vertretung für Österreich: Ing. Leo Rosenthal, Wien XIX, Kreindlgasse Nr. 1

Wir bauen die
modernsten Transportanlagen
jeder Art und Leistung zur Förderung von Massengütern
Unsere Anlagen ersparen Ihnen Zeit und Arbeit

HEID
MASCHINENFABRIKS-ACTIENGESELLSCHAFT
N. HEID / STOCKERAU
WIEN III, SCHWARZENBERGPLATZ 6 // TEL. 98-5-20 SERIE

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Půjčovny 9
Telephon: * 298-4-1 / Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

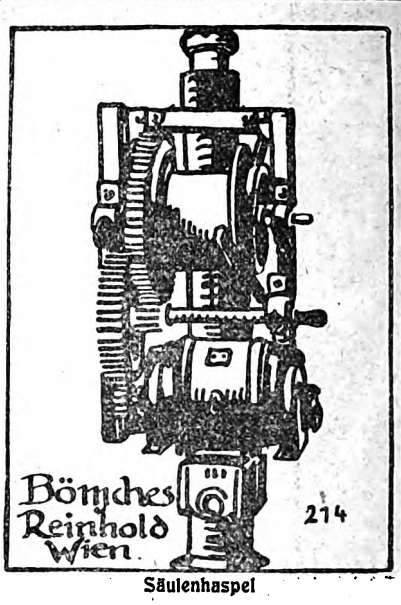
Bewährtes, feuerfestes Material für Einmauern
von Steinrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamotte, Kaolin
roh, geschlämmt und gebrannt

Quarzsande für Bau und technische Zwecke

Pflasterplatten, Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Sandsteinriegel, Edelputz und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Dobřany, Horní Bříza, Třemošna, Zliv (Böhmen), Velké Opatovice, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)



Säulenhaspel

Förderanlagen mit Seil, Kette und Band
Anlagen für Fliessarbeit
liefern in mustergültiger Ausführung

Bömches & Reinhold, Wien

IX, Rossauerlände 23/m. Fernspr. A 11-308 u. U 27-7-92.
Gegründet 1906 :: Viele hundert Anlagen ausgeführt

ORIGINAL-CRAELIUS
SCHURFBOHRMASCHINE

samt allem Zugehör, wie Bohrkronen aller Art, Pumpen, Motoren etc.

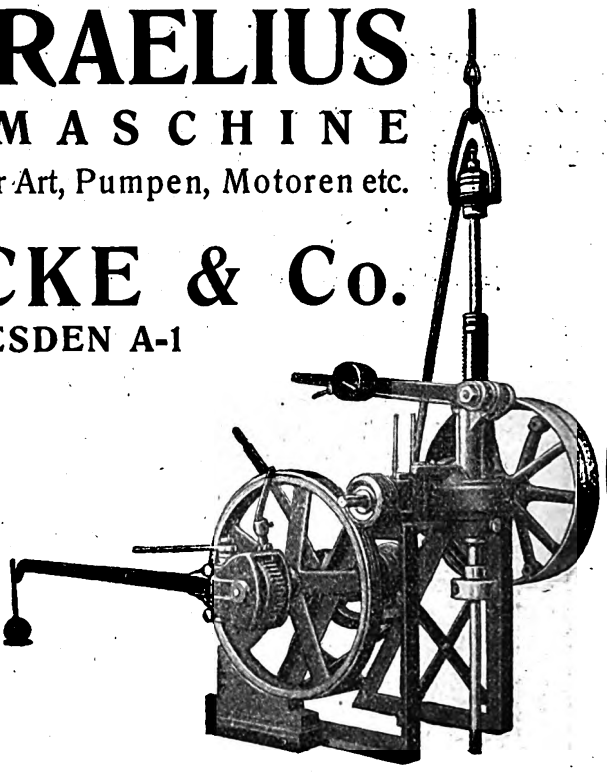
LANGE, LORCKE & Co.
GES. M. B. H. / DRESDEN A-1

WIENER BÜRO:

ING. F. X. RAUNIG, WIEN III.
Vordere Zollamtsstraße 11/5 / Tel. U 12-3-82

*

Unsere **30-jährige Erfahrung** im Bau von **SCHURFBOHRMASCHINEN** und viele **Hunderte von Zeugnissen** geben die beste Gewähr für **einwandfreie Konstruktion** und **gediegenste Ausführung**



Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. **Robert Schwarz.** Wien XIX – Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

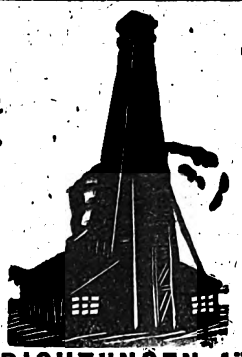
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1. VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I. ESCHENBACHG. 9
TELEPHON A 14-2-47, A 12-2-93 UND B 20-2-92
BERLIN W 62, COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON B 5 BARBAROSSA 0844
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
TECHN. RAT ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XX. Jahrg., Nr. 24 | 16. Dezember 1928 | XX. Jahrg., Nr. 24

Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15



TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen

Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

JAN 31 1929

WIRTH

VORZÜGE DER WIRTH-SCHÜRFBOHRMASCHINE

Alle rotierenden Teile liegen geschützt im Gehäuse

Durch Umlegen des Belastungshebels bohrt die Maschine nach oben und nach unten

Um das Bohrloch zum Fördern des Gestänges freizugeben, kann das Gehäuse mit Bohrspindel in einfachster Weise ausgeschwenkt werden

Die Regulierung des Vorschubes erfolgt durch Belastungshebel, der durch einen Handgriff nachzustellen und auszuschalten ist

TYPE EAW MIT EINGEBAUTER WINDE

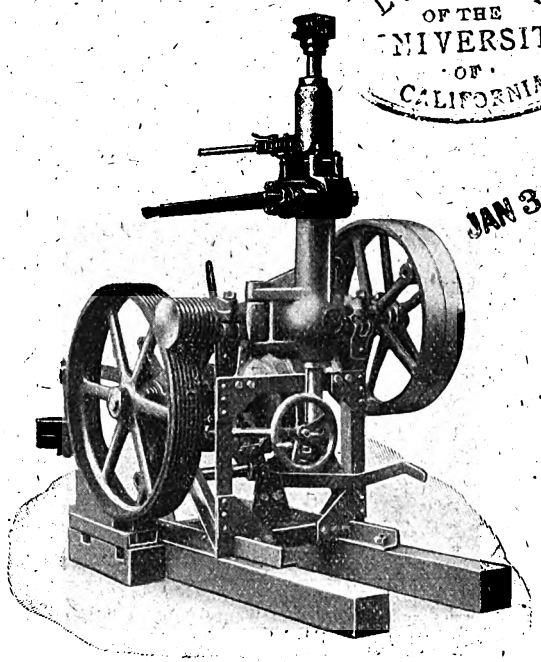
Nachlaßvorrichtung mit Gewichtsausgleich für große Tiefen, beim Fördern automatisch ausrückend

FABRIKATIONSPROGRAMM

Modernste Tiefbohreinrichtungen aller Systeme

Gruben-Bohrkräne für Bohrarbeiten unter Tag zur Wasserhaltung und Wetterführung

Schürfbohrmaschinen



Schürfbohrmaschine mit angebauter Winde, Type EAW

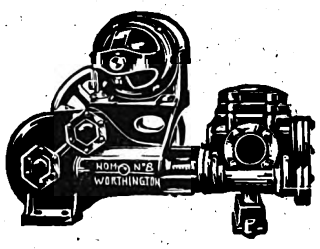
ERKELENZ

ALFRED WIRTH & Co., ERKELENZ (RHLD.)

WORTHINGTON

Ges. m. b. H.

Telegr.-Adr. Worthington — Wien I, Reichsratsstr. 7
Telephon Nr. A 21-1-28 — Fabrik XIV, Rudolfsheim



Dampfpumpen
Transmissionspumpen
Zentrifugalpumpen
Luftkompressoren
stabil und fahrbar
Kühltürme
aus Holz oder Eisen
Ersatzteile **Armaturen**

Bukarester Büro:
Ing. A. Rotter, Strada Biserica Enei 11 bis
Telephon Nr. 62/72

Figge & Co.

Ges. für Bergwerksbedarf m. b. H.

Wien I, Kolowratring Nr. 6

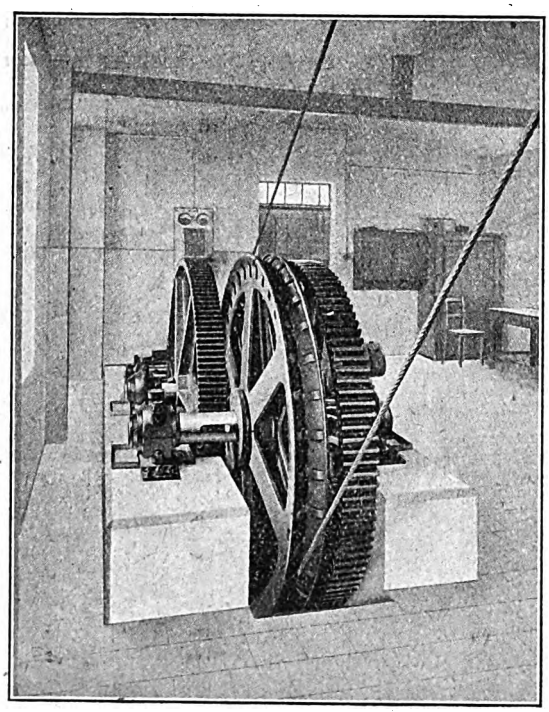
Telephon: R 28-2-68 — *Telegramme: Dywidag Wien*

Unsere Erzeugnisse:

Original „Krupp" Bohrhämmer mit Preßluft-Umsetzung ***ohne Klinkenfedern*** *D.R.P., Original „Krupp" Abbauhämmer D. R. P., Beton-Aufbrecher, Kohlendrehbohrmaschinen, fahrbare und ortsfeste Kompressoren, kompl. Gesteinsbohranlagen, Original „Knapp" Groß-Schrämmmaschinen für Preßluft- und elektrischen Antrieb, Original „Pfingstmann" Förderwagen, „Dinnendahl" Luttenventilatoren für Preßluft- und elektrischen Antrieb, Lutten, Rutschenmotoren D. R. P., Rollen- und Hängerutschen, Preßluft- und Elektro-Säulen- und Förderhaspel, Förderbänder, Original „Krupp" Bohrstähle und Spitzeisen, Spezial-Preßluftschläuche.*

Abt. Dywidag:

Abteufen von Schächten, Auffahren von Strecken, Grubenausbau mit eigenem Inventar und eigenem Personal



Antrieb der Seilbahn auf dem Wenzel-Schacht in Teplitz. Durchmesser der Scheibe 1750 mm, Seilzug 2000 kg. Geschwindigkeit 1,2 m/Sek.

SKODAWERKE

Karlík'sche Greiferseilscheibe

zum Antrieb von Seilbahnen
(in allen Staaten patentiert)

VORTEILE:

Einfache Disposition ohne Gegenscheiben, Raumersparnis, tadelloser Betrieb selbst bei plötzlicher Überlastung, lange Lebensdauer des Seiles, Erzielung von höchsten Zügen (bis 12.000 kg).

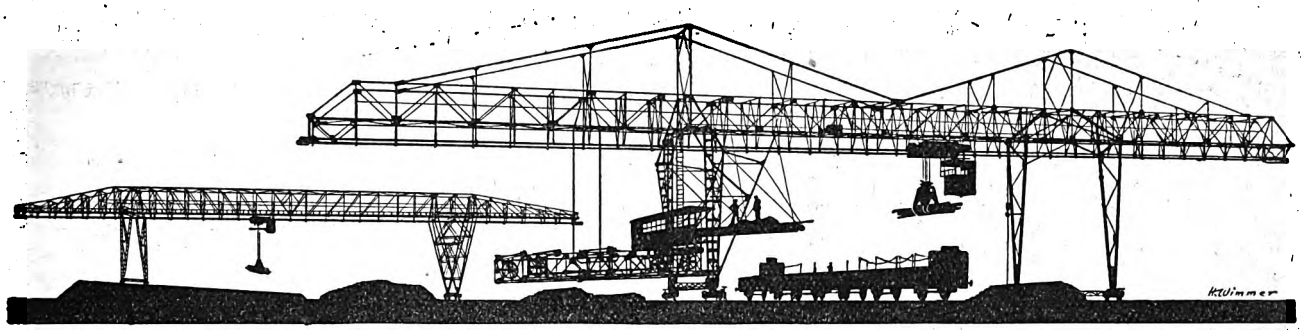
Normale Durchmesser 1000, 1250, 1500, 1750 und 2000 mm.

Binnen 2 Jahren wurden über 40 Seilscheiben geliefert.

General- und kommerz. Direktion: PRAG.

Repräsentanz für Österreich:
Wien I, Kantgasse 3.

Digitized by Google



Beitrag zur Gewinnung von Tieftemperatur-Teer.

Von Hofrat Ing. Gustav Kroupa, Wien.

Die Frage der Urteergewinnung besitzt unstreitig eine große Wichtigkeit, insbesondere für jene Länder, die fast gar kein Rohöl produzieren, aber dafür über große Vorkommen von bituminöser Braunkohle verfügen. Beides trifft in Österreich zu und es muß geradezu wundernehmen, daß hier bis jetzt der Lösung dieser hochwichtigen Frage so wenig Augenmerk zugewendet wurde. In dem Berichte über die „beim Betriebe der österreichischen Bergbaue in den letzten Jahren durchgeführten Verbesserungen"*) wurde zwar bemerkt, daß bei dem Bergbau der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft in Oberdorf ein Versuchsofen zum Schwelen von Braunkohle errichtet wurde, aber über den Erfolg seines Betriebes sind keine Mitteilungen in die Öffentlichkeit gedrungen.

Bei der Lösung dieser Frage kommen wohl vor allem die wirtschaftliche Verwertung von Abfallkohle, die bei vielen Gruben mangels anderer Verwertung auf die Halden gestürzt werden muß, und die eventuelle Verarbeitung des wertlosen Kohlenschiefers in Betracht. Aber auch die verhältnismäßig billigere Kleinkohle (Staubkohle, Grießkohle, Erbskohle und eventuell auch Nußkohle; Korngröße 0 bis 25 mm) kann auf diesem Wege besser zugute gebracht werden, weil der Rückstand der Urverkokung nach seiner Vermahlung sich ganz gut für Staubkohlenfeuerungen eignet. Diese Art der Feuerungen hat in anderen Ländern bereits eine große Verbreitung gefunden (z. B. Deutschland), aber in Österreich ist auf diesem Gebiete nur wenig geleistet worden. Es ist wohl kaum nötig zu bemerken, daß der Destillationsrückstand (Grude) auch für Hausbrandzwecke gute Verwendung finden kann.

Zur Illustrierung der Wichtigkeit der vorliegenden Frage für Österreich mögen nachstehende Zeilen dienen.

*) Montanistische Rundschau Nr. 5, Jahrg. 1928.

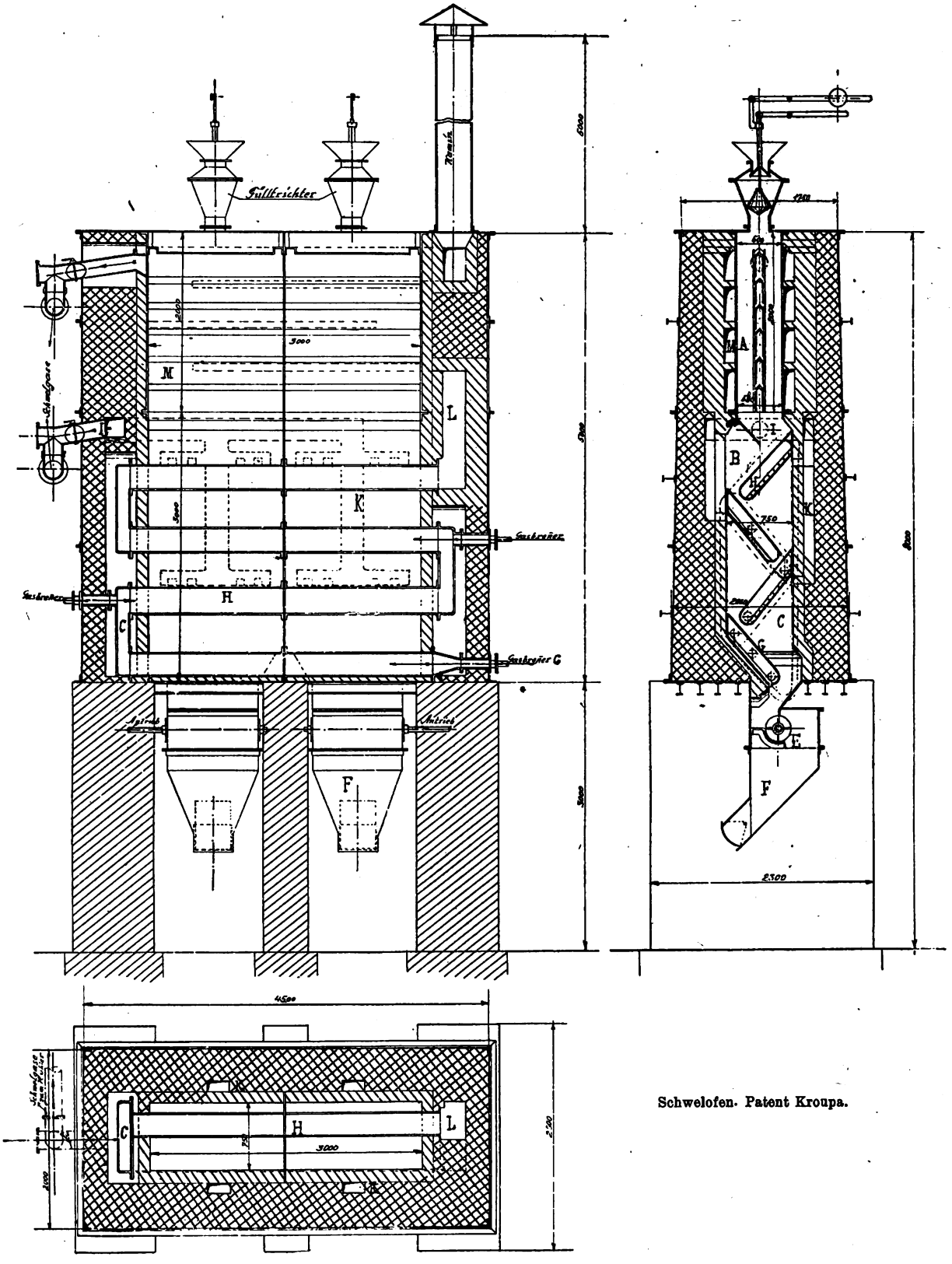
Die Braunkohlenproduktion betrug im Jahre 1927 3,077.229 t; der prozentuale Anteil der Kleinkohle an dieser Gesamtförderung dürfte sich um 40% bewegen, weshalb sich die Kleinkohlenproduktion in diesem Jahre rechnungsmäßig mit 1,230.892 t ergeben würde. Bei der Urverkokung dieses Quantums würden, wenn die Teerausbeute mit 8% angenommen wird, 98.471 t Urteer (Rohöl) und 1,132.421 t Urkoks resultieren. Sollte es jedoch vorteilhafter sein, die Hälfte der geförderten Kleinkohle anderweitig zu verwerten, so wäre bei der Destillation von 615.446 t Kleinkohle mit einer Produktion von 49.235 t Urteer und 566.211 t Urkoks zu rechnen. Beim 20%igen Eigenbedarf zum Betriebe der Destillierhütte würden 452.969 t Urkoks für den Absatz erübrigen, dessen Brennwert zumindest der Qualität der nach Österreich eingeführten Braunkohle entsprechen würde.

In seiner Mitteilung über „Wirtschaftsentwicklung und Brennstoffverbrauch" (Neues Wiener Tagbl.) führt Ministerialrat Ing. R. Mayer an, daß im Jahre 1927 459.000 t Braunkohle im Werte von 14,000.000 S nach Österreich importiert wurden. Es würde somit die im vorstehenden berechnete absetzbare Urkoksproduktion genügen, die Einfuhr von Braunkohle zu decken, bzw. diese Passivpost der Handelsbilanz wettzumachen und letztere um den Betrag von 14,000.000 S zu verbessern.

Im Jahre 1927 wurden 339.406 q Erdöl und 638.812 q Benzin, daher zusammen 978.218 q Mineralöle im Werte von 26,980.000 S nach Österreich eingeführt. Wenn die oben ermittelte Menge von Destillaten per 984.700 q durch Verarbeitung des gesamten Kleinkohlenanfalles erzielbar werden sollte, würde sie zur Deckung des Imports der beiden wichtigsten Mineralöle genügen und es würde abermals eine ganz ansehnliche Verbesserung der Handelsbilanz, und zwar im Betrage von rund 27,000.000 S Platz greifen.

Sollte der zweite oben angenommene Fall eintreten, daß nämlich nur 20% der geförderten Klein-

Digitized by Google



Schwelofen. Patent Kroupa.

kohle der Urverkokung zugeführt werden würden, so würde die Bedeckung des Betrages für die eingeführten Mineralöle auf die Hälfte sinken, nämlich auf rund 13,500.000 S. Beide Ersparnisse an Einfuhr würden deshalb eine Erhöhung der Aktivposten der Handelsbilanz um 14,000.000 + 13,500.000 = 27,500.000 S herbeiführen.

Welchen Einfluß eine derartige Einschränkung der Einfuhr auf die gesamte Wirtschaft haben würde, geht aus folgendem hervor. Nach einer Mitteilung des

Digitized by Google

Oberbergrates Dr. A. Gstöttner*) soll ein jeder Waggon eingeführter Kohle die Wirtschaft um 1300 S belasten, die von der Industrie aufgebracht werden müssen. Dieser Betrag enthält auch die Arbeitslosenunterstützung und den Entgang von Lohn- und Gehaltsabgaben, die durch die ungenügende Beschäftigung des Kohlenbergbaues verursacht werden. Auf die gesamte importierte Braunkohlenmenge von 459.000 t bezogen, ergibt dieser Umstand eine Mehrbelastung der Industrie im Betrage von 59,6 Millionen Schilling jährlich.

Es ist evident, daß bei gleichbleibendem Bedarf für diejenige Braunkohlenmenge, die während der Destillation in Kohlenwasserstoffe umgewandelt würde, eine entsprechende Erhöhung der Produktion erfolgen müßte, was unter anderem auch eine Erhöhung des Mannschaftsstandes zur Folge haben würde.

Im Jahre 1926 waren bei einer Kohlenförderung von 2,957.728 t bei den Gruben 14.153 Arbeiter beschäftigt, woraus sich für eine Mehrproduktion von 98.471 t die Erhöhung des Arbeiterstandes mit 470 Arbeitern ergibt.

Für die Destillation der gesamten Kleinkohle (1,230.892 t) wären schätzungsweise ungefähr 1800 Arbeiter notwendig. Es würden durch die Einführung dieser neuen Industrie daher zirka 2300 Arbeiter Beschäftigung finden.

Schon diese kurze rechnerische Darstellung illustriert zur Genüge, wie wichtig die Frage der Gewinnung des Tieftemperaturteers ist, deren Lösung anderwärts vor allem in der Konstruktion geeigneter Schwelöfen gesucht wurde. Es bestehen mehrere diesbezügliche Vorschläge, auf welche hier nicht näher eingegangen werden soll. Es wird hier nur versucht, in folgenden Zeilen auf eine von mir gemachte Anregung der mir seinerzeit patentierten diesbezüglichen Ofenkonstruktion aufmerksam zu machen.

Da aus wirtschaftlichen Gründen hinsichtlich der Urverkokung vor allem die billigere Kleinkohle (Korn von 0 bis 25 mm) und die staubförmige Abfallkohle, welche in vielen Fällen auf die Halde gestürzt wird, in Betracht kommen, sollte die Ofenkonstruktion vorerst diesem wichtigen Umstand Rechnung tragen, dabei aber nicht außer acht lassen, daß man möglicherweise infolge des zu erhoffenden billigen Ofenbetriebes imstande sein wird, auch die gegenwärtig wegen minderer Qualität fallweise stehen gebliebenen Kohlenmittel der Verwertung zuzuführen und so indirekt die Abbauwürdigkeit des Kohlenvorkommens zu erhöhen. Die Einrichtung des Ofens sollte bei einer Massenverarbeitung eine tunlichst hohe Urteerausbeute bei größter Schonung der Destillationsprodukte ermöglichen.

Anlangend die Teerausbeute soll erinnert werden, daß man in Laboratorien die Menge derselben in dem zu destillierenden Gut in einem aus Aluminium hergestellten Tiegel durch Erhitzung einer Durchschnittsprobe auf 550° bestimmt. Im Deckel des zweckmäßig geformten Tiegels befinden sich ein Thermometer und ein Abzugsrohr, durch welches die entstandenen Destillate zum Kühler abgeleitet werden. Die im Kühler erhaltene Menge des Teers bildet den Maßstab zur Beurteilung des Ausbringens und der Eigenschaften des Urteers aus dem im großen zu behandelnden bituminösen Stoff. Es wird gewissermaßen das im großen erhaltene Ausbringen, seine Qualität und Quantität, an den betreffenden Ergebnissen der Probe im Aluminiumtiegel gemessen. Infolgedessen wird dasjenige Ofensystem am wirtschaftlichsten zu bezeichnen sein, dessen Resultate den Ergebnissen der Probe im Aluminiumtiegel am nächsten kommen. Um diesen Zweck zu erreichen, muß die Ofenkonstruktion annähernd gleiche Betriebsverhältnisse während der Durchführung des Prozesses im großen herbeiführen.

Einen Weg, der hier möglicherweise zum Ziele führen könnte, will nun meine bezügliche Anregung weisen, deren Wesen sich am leichtesten aus den beiden Patentansprüchen erkennen läßt, die folgenden Wortlaut haben:

1. Vorrichtung zum Schwelen bituminöser Brennstoffe und bituminöser Schiefer, bei welcher das zu schwelende Gut kontinuierlich über im Zickzack übereinander liegende schräge Flächen eines Ofens gleitet und dabei einer allmählich steigenden Erhitzung ausgesetzt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrägflächen als kastenartige, feststehende Herde mit einer Gasheizung ausgebildet sind, durch die jeder Herd auf einen bestimmten Wärmegrad direkt erhitzt werden kann.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des untersten Schwelherdes des Ofens im Sammelraum für das abgeschwelte Gut ein Überhitzer für in die Schwelräume einzuführenden Dämpfe und ein Vorwärmer für die Verbrennungsluft der Gasheizung angeordnet sind.

Die Einrichtung eines Ofens dieses Systems soll nun mit Hilfe der nebenstehenden Abbildungen beschrieben werden. Hiezu soll gleich erwähnt werden, daß diese Figuren von einem Projekte herrühren, welches die Österreichische Hüttenbaugesellschaft in Wien auf Grund der Abbildungen der Patentschrift zum Zwecke der Errichtung eines Versuchsofens entworfen hat. Um für diesen Zweck die Kosten zu sparen, weichen die vorliegenden Figuren in einigen Punkten von den Abbildungen der Patentschrift ab. So sind z. B. die sub 2 angeführten Patentansprüche vorläufig unberücksichtigt geblieben und sind ferner zur Beschickung des Ofens zwei Trichter mit Konusverschluß statt der kreuzförmigen Walze (wie die Austragvorrichtung geformt ist) vorgeschlagen worden, was übrigens deshalb irrelevant ist, weil die Ofengicht ähnlich wie jene der Quecksilber-Schüttröstöfen ganz offen bleiben kann. In beiden Fällen werden nämlich die Destilliergase durch den Kondensator mit Hilfe eines Ventilators gezogen, weshalb im Ofen eine kleine Depression vorhanden ist, die bei Verarbeitung des verhältnismäßig feinen Kornes ein Entweichen der Destilliergase in die Atmosphäre als vollkommen ausgeschlossen erscheinen läßt.

Wie aus der Zeichnung zu ersehen ist, besteht der Versuchsofen weiter aus der vertikalen und an

*) Montanistische Rundschau Nr. 8, Jahrg. 1928.

Digitized by Google

den Destillierofen direkt angeschlossenen eisernen Retorte A, welche zum Vortrocknen der Kohle dienen soll. In der Patentskizze hätte diese Arbeit auf den obersten zwei Herden vor sich gehen sollen. Da mir eine solche Retorte mit zentraler Ableitung der Destillate seinerzeit ebenfalls patentiert worden ist, kann eine solche Kombination der beiden Ofenteile ohne weiteres geschehen.

Sollte während des Trocknens im Raume A die Charge hängen bleiben, so kann sie ähnlich wie bei den Generatoren durch die Stocheröffnungen niedergebracht werden. Um eine verläßlich regelmäßige Beschickung des obersten Herdes herbeizuführen, kann im unteren Teil des Trockenraumes eine der Austragwalze E ähnliche Vorrichtung (mit kreuzförmigem Querschnitt) eingebaut werden. Der im Trockenraum entwickelte Dampf und die eventuell bei der herrschenden Temperatur ebenfalls übergehenden leichten Destillate werden zentral aus dem Trockenraum zu einem besonderen Teil der Kondensationsanlage geleitet, um sie so sofort von den nachfolgenden schwereren Destillaten zu trennen. Sowohl für dieses Gasgemenge als auch für die Destillate des obersten Herdes (zirka 300° C) wäre die Benützung des Čermákschen Kondensators, welcher bekanntlich infolge seiner Einfachheit und seines billigen Betriebes im Quecksilber-Hüttenwesen zur Kondensation der Quecksilberdämpfe fast allgemein verwendet wird, zu versuchen. Für die bei höherer Temperatur siedenden Destillate dürften sich aber auch die bei der Teerdestillation ähnlichen Röhrenkondensatoren ganz gut eignen.

Wie schon aus der bisherigen Beschreibung hervorgeht, befindet sich unterhalb der Trockenretorte der eigentliche Ofenraum B, in welchem die vier Schwelherde H angebracht sind. Die Heizgase werden hier nicht wie in der Patentschriftskizze in besonderen, im Ofenmauerwerk hergestellten Kanälen von einem Herd zum anderen übergeführt, sondern es sind für diesen Zweck die einzelnen Herde alternativ durch niedrige gußeiserne dreieckige Kasten C durch Anflanschen verbunden. Diese Überführung der Heizgase könnte übrigens auch durch Kupferrohre geschehen, wobei diese gleichzeitig als Kompensationsrohre wirken würden. Das entteerte Gut wird kontinuierlich durch die Walze (ebenfalls mit kreuzförmigem Querschnitt) E in den Kühlraum F ausgetragen. Man erkennt ohne weiteres, daß das in Behandlung begriffene Gut infolge der ununterbrochenen Austragung auch kontinuierlich über die Herdfläche in verhältnismäßig dünner Schicht (zirka 4 cm) durch den Ofen förmlich fließt und sich auf dem Wege beständig mischt. Während der Bewegung durch den Ofen entläßt es deshalb in sehr kurzer Zeit die Destillate, welche hier in den in Längsseiten hergestellten Kanälen K gesammelt werden, um schließlich durch das Rohr I zum Kondensator zu gelangen.

Nach Inbetriebsetzung des Ofens werden die einzelnen Herde — wie gesagt — mit ungefähr 4 cm dicker Schicht bedeckt und die Übergänge von einem Schwelherd zu dem nächstfolgenden Herd werden ebenfalls mit Kohle angefüllt, bzw. abgesperrt und so voneinander getrennt. Es entsteht auf diese Weise über einem jeden Herd ein abgeschlossener prismatischer Raum, in welchem die Destillation vollkommen unabhängig von den übrigen Herdräumen vor sich geht. Hiedurch ist jedoch die Möglichkeit geboten, die gebildeten Destillate je nach Bedarf entweder einzeln oder von mehreren Schwelherden gemeinsam zur Kondensationsanlage abzuleiten. In der Patentzeichnung sind für diesen Zweck perforierte Rohre gedacht, welche in jedem Schwelraum der Länge nach gelagert sind. Es ist somit mit anderen Worten der Ofen für eine fraktionierende Destillation geeignet, um so mehr als man es durch die Einstellung der Gasbrenner G in der Hand hat, sowohl die Temperatur der Herde als auch der über ihnen entstandenen Schwelräume mit Hilfe von eingebauten Thermometern auf der gewünschten Höhe zu erhalten. Es können beispielsweise in der vertikalen Retorte A die Destillate zwischen 100° bis 200° C, aus den Schwelräumen über dem ersten und zweiten Schwelraum mit 200° bis 300° C, über dem dritten Herd 300° bis 400° C und über dem vierten Herd mit der Temperatur von 400° bis 500° C abgeleitet werden. Wie den Abbildungen zu entnehmen ist, werden die unteren drei Herde mittels der Gasbrenner G direkt geheizt, während der vierte Herd durch die Abgase der tieferliegenden drei Herde erwärmt wird. Aus diesem gelangen sie in die an der Schmalseite im Ofenmauerwerk hergestellte Kammer L, aus welcher sie im Zickzackwege um die Trockenretorte behufs Vortrocknung der Kohle durch die Kanäle M ziehen, worauf sie zur Esse abgelassen werden.

Aus der vorstehenden kurzen Beschreibung ist wohl zu erkennen, daß durch die beschickten Herde der ganze Ofenschacht in eine der Herdezahl entsprechende Anzahl von voneinander getrennten horizontalen Schwelräumen eingeteilt ist, in welchen die im vorhinein festgesetzte Temperatur eingehalten werden kann und aus welchen die Destillate förmlich sofort nach ihrem Freiwerden, also ohne der Gefahr, dem Kracken ausgesetzt zu werden, zum Kühler abgezogen werden können. Infolge dieser Tatsache kann gewärtigt werden, daß hier die Destillationsverhältnisse jenen ähnlich sein werden, die im Laboratoriumstiegel bei Durchführung der Teerbestimmung in der Kohlenprobe herrschen und es werden sich daher die in diesem Ofen erzeugten Produkte bezüglich ihrer Qualität und Quantität jenem oben erwähnten „standard" nähern, mit anderen Worten, die in der Konstruktion bedingte Arbeitsweise des Ofens dürfte ein hohes Ausbringen bei guter Beschaffenheit des Urteers zur Folge haben.

Es ist aus dem vorstehenden ohneweiters einleuchtend, daß behufs Verbilligung des Baues und Vereinfachung der Ofenbedienung mehrere solche Schwelretorten in einem Gemäuer hergestellt werden könnten.

Bei dem Umstande, als es bisher nicht gelungen ist, einen Versuchsofen dieses Systems zu errichten, muß man es der Zukunft überlassen, zu zeigen, wie weit die in dieser Beziehung gemachten Anregungen und Erwartungen in Erfüllung gehen werden.

Digitized by Google

Hundertjähriges Jubiläum des Witkowitzer Eisenwerkes.

Am Vorabend der Festlichkeiten aus Anlaß des 100. Bestandes des Witkowitzer Eisenwerkes wurde abends den Bewohnern von Ostrau und der Umgebung ein ganz eigenartiges Schauspiel geboten. Sämtliche Betriebsstätten des Eisenwerkes erstrahlten in Lichterglanz und zudem wurden die Anlagen des jubilierenden Eisenwerkes aus großen Scheinwerfern beleuchtet. An markanten Stellen des Eisenwerkes waren auch verschiedene, auf das Jubiläum Bezug nehmende Embleme in Leuchtkörpern eingerichtet. Vor dem Direktionsgebäude wurde ein mächtiges Gasflambeau entzündet. Die Zufahrtsstraße zum Direktionsgebäude war mit eigenen Lichtmasten geziert. Aber auch in Mährisch-Ostrau wurden die Gebäude des Stadttheaters und des Deutschen Hauses, in denen sich ein Teil des Festprogramms (Theatervorstellungen) abspielte, mit besonderen Lichteffekten versehen.

Die Feierlichkeiten anläßlich des 100jährigen Jubiläums des Witkowitzer Eisenwerkes fanden ihren Höhepunkt in einer glänzenden Festversammlung am 5. Dezember, zu welcher sich über 1000 Gäste aus allen Kreisen der Regierungsbehörden und der Industrie nicht nur des engeren Reviers, sondern des In- und Auslandes eingefunden hatten.

Um 9 Uhr erschien Handelsminister Novak in Begleitung der Gewerken Louis Rothschild und Rudolf Gutmann sowie des Generaldirektors Dr.-Ing. Sonnenschein im Saale des Werkshotels. Von der Bühne herab intonierte die Bergkapelle die Staatshymnen, worauf Generaldirektor Sonnenschein das Podium betrat und nachstehende Ansprache hielt:

Sehr geehrte Herren Minister,
meine Damen und Herren!

Die erhebenden Klänge der Staatshymnen der tschechoslowakischen Republik, die wir soeben gehört haben, sollen eine Feier einleiten, zu welcher das nunmehr 100jährige Eisenwerk Witkowitz durch seine Besitzer und durch seine Leitung Sie heute in seine Räume gebeten hat.

Daß der erste Gedanke dieser Festversammlung dem Staate, der Repräsentanz einer von der lenkenden Hand der Geschichte gebildeten Völkergemeinschaft gewidmet ist, ist in diesem Jahr und in unserem Staate um so mehr berechtigt, als dieser unser Staat heuer die Feier seines 10jährigen Bestandes begeht.

Das Eisenwerk Witkowitz, Beamte und Arbeiter, huldigen am heutigen Tage bewegten Herzens ihrem Vaterlande zur Feier seines 10jährigen Bestandes.

Ich darf wohl im Vollmachtsnamen ihrer aller von dieser Stelle aus feierlichst erklären: Die vielen tausend im Eisenwerke Witkowitz zu einer organisierten Arbeitsgemeinschaft verbundenen Angehörigen aller in diesem Staate vertretenen Nationen sind sich Mann für Mann ihrer Pflicht gegenüber dem tschechoslowakischen Staate voll bewußt und einig in dem Bestreben, eine vom Geiste der Wahrheit und Gerechtigkeit getragene kulturelle und wirtschaftliche Entwicklung ihres Vaterlandes mit allen Kräften zu fördern.

Von diesem Geiste durchdrungen, erfüllt es uns mit besonderer Freude, daß das zehnte Jahr des Bestandes unserer Republik mit dem zehnmal zehnten Jahre des Bestandes unseres Eisenwerkes zusammenfällt und daß daher die das Eisenwerk Witkowitz anläßlich seiner Familienfeier schmückenden Embleme auch die äußeren Signaturen des Staatsjubiläums mitenthalten dürfen.

Daß Sie, meine sehr geehrten Damen und Herren, der Einladung zu diesem Familienfeste des Eisenwerkes Witkowitz so zahlreich Folge geleistet haben, berührt uns mit aufrichtiger Freude und ich gestatte mir, Sie hiemit alle namens des Eisenwerkes Witkowitz und seiner Besitzer auf das herzlichste zu begrüßen.

Mit besonderer Freude darf ich die Herren Minister, die Herren Vertreter der lokalen Staatsbehörden und unsere Gemeindeverwaltung begrüßen, ferner die Vertreter der technischen Arbeit, welche seitens der technischen Hochschulen und anderer Schulen, sowie der technischen Vereinigungen hier erschienen sind, die Vertreter des Bergbaues und der Industrie, insbesondere auch der zentralen Organisation der tschechoslowakischen Industrie, die Repräsentanten unserer gewerkschaftlichen Schwester, der Witkowitzer Steinkohlengruben, der Konzernunternehmungen der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft und der damit zusammenhängenden Verkaufsorganisationen, die Vertreter unserer finanziellen Mitarbeiter sowie alle unsere sonstigen Geschäftsfreunde, sei es Lieferanten oder Abnehmer, die uns die Freude ihres Erscheinens gemacht haben.

Als Leiter des Eisenwerkes Witkowitz begrüße ich mit besonderer Genugtuung die Vertreter unserer engsten Mitarbeiter, der Beamten und Arbeiter. Mein besonderer Gruß gilt auch den hier erschienenen ehemaligen Leitern und Mitarbeitern sowie den Nachkommen einiger längst entschlafener Persönlichkeiten, welche in der Geschichte dieses Werkes eine besonders rühmliche Rolle gespielt haben. Last not least; zuletzt, aber nicht als die letzten, begrüße ich die erschienenen Herren Vertreter der Presse.

Meine sehr geehrten Damen und Herren! Ein großes und dauerndes Werk kann nur aus einem großen Gedanken heraus entstehen. Ein großer Gedanke war es und ist auch die Grundlage des Eisenwerkes Witkowitz.

Derjenige, der diesen Gedanken faßte und dem es gelang, ihn auch in die Wirklichkeit umzusetzen, war der in der Geschichte der Technik unvergeßliche Professor des Wiener Polytechnikums Franz Xaver Riepl; und die große Idee dieses Mannes war, den damals nur von wenigen in seiner hohen Bedeutung erkannten Kohlenreichtum des Ostrauer Reviers durch die Errichtung einer Eisenbahn von der Hauptstadt bis in das Herz des Reviers und darüber hinaus zu erschließen, gleichzeitig aber durch Gründung eines modernen Eisenwerkes in diesem Revier und unter Benützung der Steinkohle dieses Reviers die technischen Mittel für diese Bahnverbindung zu schaffen.

Digitized by Google

Diese zwei großen wirtschaftlichen Organismen werden sich, sagte sich Prof. Riepl, dauernd gegenseitig befruchten und dadurch zu immer größerer Bedeutung gelangend, für immer weitere Landstriche Arbeit und Bedarf schaffend, wirken.

Die Genialität und Kühnheit dieses Gedankens wird uns besonders klar, wenn wir erwägen, daß zu jener Zeit das Eisenbahnwesen im Inland erst ganz rudimentäre Ansätze zeigte, daß das Inland nicht in der Lage war, Schienen und sonstiges Eisenbahnmaterial zu erzeugen und daß auch die Verwendung der Steinkohle im Eisenhüttenprozeß an Stelle der bisher ausschließlich verwendeten Holzkohle ein wenigstens hierzulande noch ungelöstes Problem war.

Prof. Riepl, der unter anderm auch technischer Berater des zur fürsterzbischöflich Olmützschen Herrschaft Hochwald gehörigen Eisenwerkes Friedland war und weiterhin auch Vertrauensmann Salomon Meyer Freiherrn v. Rothschilds, des damaligen Chefs des Wiener Hauses S. M. v. Rothschild und Schöpfers der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn, fand in dem erzbischöflichen Generalbevollmächtigten, Graf Ferdinand Troyer, einen energischen und klugen Vertreter seiner Pläne und vor nunmehr 100 Jahren, am 9. Dezember 1828, erging seitens des damaligen Olmützer Erzbischofes, Erzherzog Rudolph, das Reskript, im hiesigen Kohlengebiete jenes Puddlungswerk zu errichten, welches bald darauf im Dorfe Witkowitz entstand und das zur Wiege des heutigen Eisenwerkes Witkowitz geworden ist.

Nicht immer durch diese 100 Jahre waren solche Bedingungen vorhanden, daß das damals gelegte Samenkorn sich zu einem mächtigen Baume entwickeln konnte, sondern das junge Werk hatte manche Krisen zu überstehen. Der frühe Tod des Besitzers und die Befürchtung der neuen Besitzer, das neue Werk könnte das Mutterwerk in Friedland allzu sehr überflügeln, brachten Schwierigkeiten, aus denen erst ein Ausweg gefunden wurde, als das Eisenwerk Witkowitz zunächst durch Pacht und bald darauf durch käufliche Erwerbung in den Besitz des Bankhauses S. M. von Rothschild überging, womit eine Personal-Union zwischen den beiden großen Organismen, von denen ich früher gesprochen habe, zum Heile beider geschaffen war. Diese Vereinigung der für die Entwicklung des Unternehmens maßgebenden Interessenten wurde späterhin durch den Beitritt der Besitzer großer umfangreicher Kohlenwerke des Reviers, der Firma Gebrüder Gutmann in eine Gewerkschaft, nämlich in die 1873 gegründete „Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft" gekrönt.

Lassen Sie, meine sehr geehrten Damen und Herren, mich mit dieser kurzen historischen Skizze am heutigen Tage begnügen. Eine eingehende historische Darstellung der Entstehung und Entwicklung des Eisenwerkes Witkowitz während seines 100jährigen Bestandes wird im nächsten Jahr erscheinen.

Dankbaren Herzens lassen Sie mich aber am heutigen Tage aller jener gedenken, welche an der Entwicklung dieses Werkes getreulich mitgearbeitet haben. Lassen Sie mich insbesondere gedenken der aufeinanderfolgenden Besitzer des Werkes, die seinen Ausbau in großzügigster Weise bis zu seiner heutigen Größe ermöglichten, vielfach unter weitgehender Hintansetzung persönlicher Interessen und vielfach auch unter großen Opfern namentlich in krisenhaften Zeiten, die auch diesem Werke nicht erspart geblieben sind.

Ich muß es mir leider versagen, gelegentlich der heutigen Feier aller jener Persönlichkeiten einzeln und mit Namen zu gedenken, die sich seit der Gründung des Eisenwerkes Witkowitz um dessen Entwicklung besondere Verdienste erworben haben und muß dies einer anderen Gelegenheit vorbehalten. Eine Ausnahme wollen Sie mir jedoch gestatten im Hinblicke darauf, daß die Geschicke des Eisenwerkes Witkowitz mit dem Wirken der Persönlichkeit, die ich meine, durch mehr als ein halbes Jahrhundert verknüpft sind.

Herr Bergrat Dr. Max Gutmann, den wir leider heute in der Reihe unserer Herren Gewerken nicht begrüßen können, hat, sobald er seine technischen Hochschulstudien absolviert hatte, im hiesigen Werke durch eine Reihe von Jahren seine praktischen Kenntnisse erweitert, durch all die Jahre der technischen Entwicklung des Eisenwerkes Witkowitz sein besonderes Interesse zugewendet und selbst vielfach anregend, stets aber mit vollem Verständnisse an der Modernisierung seiner Produktionsstätten mitgearbeitet. Ihm sei hiefür von dem 100jährigen Eisenwerke der besondere Dank ausgesprochen.

Daß Herr Bergrat Dr. Gutmann auch an der Ausgestaltung der sozialen Einrichtungen, insbesondere des allgemeinen Versorgungsinstitutes, initiativ tätig war, sei als Zeichen der Universalität seiner Natur und seines warmfühlenden Herzens noch besonders hervorgehoben.

Es war und ist ein besonderes Glück für dieses Werk, daß dessen Besitzer in erster Linie auf die technische Vervollkommnung desselben und auf eine Führung in wahrhaft sozialem Sinne bedacht waren.

So ist das Eisenwerk auch der allgemeinen sozialen Entwicklung um viele Jahre vorausgeeilt, insbesondere was die Alters- und Invaliditätsversicherung der Beamten und Arbeiter sowie die Versorgung ihrer Hinterbliebenen betrifft, die Wohnungsfürsorge, die Fürsorge im Erkrankungsfalle und die Heranbildung der jungen Generationen.

Lassen Sie mich auch in Dankbarkeit gedenken der Hunderttausenden von Mitarbeitern, der Arbeiter und Angestellten, die während dieser 100 Jahre das Werk mit der Arbeit ihrer Gehirne und Hände aufgebaut haben. Ich möchte in Anwesenheit der zur heutigen Feier erschienenen Vertreter der Arbeiterschaft und Beamtenschaft betonen, daß in der Geschichte des Eisenwerkes Witkowitz die Witkowitzer Arbeiter und Beamten eine besonders rühmliche Rolle spielen, welche dem Eisenwerke Witkowitz in dieser Beziehung eine besondere Charakteristik aufgeprägt hat. Das rasche Anwachsen des Eisenwerkes schon bald nach seiner Gründung, die Einführung zahlreicher neuer hüttenmännischer Prozesse, stellte an die Arbeiter und Beamten die allergrößten Anforderungen.

Digitized by Google

Man darf nicht übersehen, daß zur Zeit der Gründung des Eisenwerkes die Gegend von Witkowitz rein agrarisch und verhältnismäßig schwach besiedelt war. Es war also eine vollständige Umstellung weiter Bevölkerungskreise der hiesigen Gegend erforderlich und es mußte der Kreis, aus welchem die arbeitenden Hände für die Industrie und den gleichzeitig aufblühenden Kohlenbergbau herangezogen wurden, ständig weiter hinausgeschoben werden, bis weit nach Ost- und Westschlesien, in den Olmützer Kreis und das südlich gelegene Kuhländchen. Zur Einführung neuer Prozesse mußten außerdem in den ersten Jahrzehnten Arbeiterfamilien von auswärts angesiedelt werden, so englische Puddler, steirische Walzer, westfälische Rohrarbeiter, Meister und Ingenieure.

Die einheimische Arbeiter- und Beamtenschaft fand sich jedoch in bewunderungswürdiger Weise gar bald in die neuen Verhältnisse, so daß es schon nach einigen Jahrzehnten nicht mehr erforderlich war, weitere ausländische Lehrmeister in größerem Umfange heranzuziehen.

Heute ist das Eisenwerk Witkowitz in seinem Nachwuchse vom Auslande so wenig abhängig wie irgend ein anderes Werk von Weltbedeutung.

Viel hatte dazu beigetragen, daß auch die weiteren Generationen dieser neugebackenen Hüttenleute diesem Berufe treu blieben, so daß im Eisenwerke Witkowitz heute zahlreiche Arbeiterfamilien bestehen, die bereits in der dritten oder vierten Generation Witkowitzer sind. Dies gilt auch von den zahlreichen anfänglich herangezogenen auswärtigen Arbeitern, die in der zweiten und folgenden Generation bodenständig geworden sind. Vielfach zeigt sich auch das schöne Bild, daß jede folgende Generation um eine gute Stufe höher stand, der Sohn des Arbeiters Meister und dessen Sohn schon Ingenieur und Betriebsleiter wurde. So bildete sich durch Generationen hindurch ein Witkowitzer Stock von Angestellten und Arbeitern und ein wirklicher Witkowitzer Geist heraus, welchen ich für das kostbarste Erbe halte, das wir von unseren Vorgängern übernommen und weiter zu pflegen haben. Gestatten Sie mir daher von dieser Stelle aus einige direkte Worte an die anwesenden Vertreter der Arbeiter- und Beamtenschaft:

Das Eisenwerk Witkowitz ist, wie ich vorher gesagt habe, entstanden aus einer großen wirtschaftlichen Idee, welche letzten Endes auf die Grundwahrheit zurückzuführen ist, daß alles, was irgendwie auf Erden lebt und wirkt, nur dann zur Blüte und Entwicklung gelangen kann, wenn es die richtige Beziehung zu dem anderen findet. So wie Verkehr und Produktion, Bergbau und Industrie und die Industrien selbst keiner für sich allein bestehen kann, so sind auch Unternehmer und Arbeiter, Dienstgeber und Dienstnehmer auf einander angewiesen und nur ein verständnisvolles Zusammenarbeiten mit Berücksichtigung der Interessen und Bedürfnisse auch des anderen Teiles sichert beiden ihr Gedeihen und ihre Fortentwicklung auf immer höhere Kulturstufen. Ich glaube, daß im Eisenwerke Witkowitz das 100jährige Zusammenarbeiten zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer die Erkenntnis dieser Wahrheit tief in alle Herzen gepflanzt hat, daß sich darauf eine gesunde Tradition durch Generationen hindurch aufgebaut hat. Halten wir alle an diesen Traditionen unverbrüchlich fest und bewahren wir uns dadurch auch die Atmosphäre des gegenseitigen Vertrauens, das uns schon über so manche Mißhelligkeiten hinweggeholfen hat und weiter hinweghelfen soll, zum Heile des hundertjährigen Werkes, seiner Arbeiter und Beamten und dadurch auch zum Heile unserer jungen Republik.

Als äußeres Zeichen für dieses erfreuliche Zusammenarbeiten haben die Herren Besitzer einen namhaften Teil des Erträgnisses des Witkowitzer Jubeljahres den Arbeitern und Beamten zuzuwenden beschlossen, aufgeteilt nach dem Grade und der Dauer ihrer Mitarbeit. Auch der inaktiven Mitarbeiter, bzw. ihrer Witwen und Kinder, wird aus dem gleichen Anlasse durch eine besondere Widmung gedacht.

Die Herren Gewerken wollten aber auch für die Zukunft der jetzigen Arbeitergeneration sorgen, da für diese das große Werk der staatlichen Sozialversicherung infolge ihres um Jahrzehnte verspäteten Inkrafttretens an sich noch keine entsprechende Versorgung ermöglichen würde.

Die Herren Gewerken werden daher die nötigen Mittel zur Verfügung stellen, um allen im Dienste des Eisenwerkes Witkowitz künftighin der staatlichen Invaliditäts-, Alters- oder Witwenversorgung Teilhaftigwerdenden jene Versorgungsgenüsse zu sichern, welche sich bei entsprechender Berücksichtigung eines allmählichen Ansteigens des Arbeitsverdienstes ergeben hätten, wenn das Sozialversicherungsgesetz bereits beim letzten Eintritt des betreffenden Arbeiters in die Dienste des Eisenwerkes bestanden hätte.

Hiedurch wird für die aktive Arbeiterschaft des Eisenwerkes Witkowitz hinsichtlich ihrer Dienstleistung in unserem Werke der Wirksamkeitsbeginn der wichtigsten sozialpolitischen Errungenschaft um mehr als vier Jahrzehnte zurückverlegt.

Ferner soll jeder in den Diensten des Eisenwerkes pensionierte Arbeiter eine Zulage zu seiner Invaliditäts- oder Altersrente erhalten, falls er wenigstens durch 20 Jahre hindurch in den Diensten des Eisenwerkes gestanden ist und während dieser ganzen Zeit die staatlichen Versicherungsbeiträge gezahlt hat. Diese Zulage wird je nach der Länge der Versicherungsdauer in den Diensten des Eisenwerkes das Ein- bis Vierfache der staatlichen Zulage betragen, das sind Kč 500 bis Kč 2000 jährlich.

Der heutige Anlaß wird ferner dazu benützt, um innerhalb der Beamtenschaft durch entsprechende, mit heutigem Tag in Kraft tretende Zulage jene Unterschiede auszugleichen, welche sich infolge der Geldentwertung und der schwierigen Wohnungsverhältnisse bei einem Großteil der Beamtenschaft gegenüber den im Genusse von Naturalleistungen, also Wohnung, Beheizung und Beleuchtung, stehenden Angestellten herausgebildet haben.

Ich glaube, daß damit für die Witkowitzer Beamtenschaft die beinahe auf der ganzen Welt so schwierig gewordene Wohnungsfrage, welche bisher

Digitized by Google

auch in Witkowitz trotz einer außerordentlich umfangreichen Wohnungsbautätigkeit noch nicht restlos gelöst werden konnte, bis zu einem erträglichen Grad aus der Welt geschafft werden wird. Selbstverständlich wird an diesem Gedenktage auch der pensionierten Beamten, bzw. ihrer Hinterbliebenen gedacht.

Nun gestatten Sie einige wenige Worte an das zu unserer großen Freude hier erschienene, frei gewählte Oberhaupt des Gemeinwesens, dessen Gemarkung sich nunmehr auch über Witkowitz erstreckt. den Herrn Bürgermeister Prokeš der Stadt Mährisch-Ostrau.

Sehr geehrter Herr Bürgermeister! Jeder Vogel liebt sein Nest und so wirkt sich auch bei uns der Witkowitzer Geist, von dem ich gesprochen habe, gegenüber dem Gemeinwesen, in welchem die Gewerkschaft ihren Sitz und zahlreiche ihrer Arbeiter und Angestellten ihren Wohnsitz haben, in einem verstärkten Heimatsgefühle zur Heimatstadt aus. Erlauben Sie mir daher, daß ich Ihnen zunächst als ein kleines Angebinde des Eisenwerkes Witkowitz ein Kunstwerk in Form eines von Prof. Michael Blümelhuber in Stahl geschnittenen Bergmannstockes überreiche. Ich bitte Sie, diesen Stock nach seiner Fertigstellung durch entsprechende Aufstellung im städtischen Museum auch der Öffentlichkeit zur Besichtigung freizugeben.

Weiters erfülle ich hiemit ein Ihnen persönlich bereits gegebenes Versprechen, indem ich Ihnen die Urkunden über die Schenkung von Witkowitzer Schulgebäuden überreiche, die bisher der Gemeinde nur mietweise für ihre Schulzwecke überlassen waren.

Schließlich bitte ich Sie, dieses Einlagebuch der Mährisch-Ostrauer Sparkassa über eine halbe Million Kronen in Ihre Verwahrung zu nehmen; mit diesem Betrage will das Eisenwerk Witkowitz, welches schon für das öffentliche Bad in Witkowitz die entsprechenden Mittel seinerzeit zur Verfügung gestellt hatte, der Stadt Mährisch-Ostrau die Errichtung auch eines öffentlichen Schwimmbades erleichtern.

Ich hoffe, daß es Ihnen bei dem großen Interesse, das gerade Sie für diese wichtige öffentliche Einrichtung bekundet haben, gelingen wird, auf diesem finanziellen Fundament das weitere Gebäude in kurzer Zeit zu errichten.

Nach der mit stürmischen Beifall aufgenommenen Rede des Generaldirektors Sonnenschein folgten die Glückwünsche der Festgäste. Nicht weniger als zwanzig Personen, Vertreter der verschiedensten Korporationen, erschienen der Reihe nach auf der Rednertribüne, um dem jubilierenden Eisenwerk ihre Glückwünsche auszudrücken. Als erster sprach Handelsminister Novak, der von der Regierung mit der Vertretung für diesen festlichen Akt beauftragt worden war. Er erklärte, die Regierung sei sich der Wichtigkeit und der industriellen Stärke des Eisenwerkes bewußt; es sei ein Betrieb, der vielen tausenden Leuten Beschäftigung gebe und wirtschaftlich wie sozial Hervorragendes leiste. Die Unterstützung der Regierung, die in erster Linie dem industriellen Ostrauer Gebiete gewidmet ist, drückt sich in den Bestrebungen nach der Schiffbarmachung des Oberlaufes der Oder aus. In engem Zusammenarbeiten mit der deutschen Regierung hoffe man doch das Ziel zu erreichen, daß die Oder von Ostrau an schiffbar gemacht wird. Der Minister betonte die bedeutenden Errungenschaften des Eisenwerkes auf sozialem und humanitärem Gebiete und erklärte, daß viele von diesen vorbildlich sind. Schließlich sprach er die Überzeugung aus, daß gesunde Einsicht es dahin bringen werde, die Forderungen der Nationalitäten zu befriedigen. Im Interesse des Staates und zum Wohle der Angestellten und Arbeiter wünsche er dem Eisenwerk auch im neuen Jahrhundert wirtschaftlichen Fortschritt und kraftvolles Wachsen.

Bürgermeister Abg. Prokeš wies in kurzen Worten auf das innige Verhältnis hin, das zwischen der Industrie im allgemeinen und dem sozialen und kulturellen Fortschritte der Bevölkerung bestehe. Er dankte dem Generaldirektor für die Widmung der Kunstgabe, für die großzügige Schenkung der Schulgebäude in Witkowitz und schließlich für die Geldspende, die für die Errichtung eines Bades bestimmt ist.

Der Doyen der Konsularvertreter in Mähr.-Ostrau, Generalkonsul Ledinegg, sprach seine Glückwünsche namens der hiesigen Konsularvertreter aus.

Gewerke Larisch beschäftigte sich in längeren Ausführungen mit der Gründungszeit des Eisenwerkes und erklärte, daß sein Urgroßvater einer der Mitbegründer des Eisenwerkes gewesen sei. Als Präsident der Vereinigten Ostrau-Karwiner Gewerken und im Namen des Kohlenreviers überbringe er dem jubilierenden Industrieunternehmen seinen Glückwunsch, den er in die beiden charakteristischen Worte zusammenfaßte: „Glück auf!"

Namens des Vereines deutscher Eisen- und Hüttenleute sprach Generaldirektor Brennecke und überbrachte die Glückwünsche aus dem benachbarten Reiche und hob hervor, daß Witkowitz in Fachkreisen das „Hüttenmännische Mekka" genannt werde.

Es sprach sodann Generalsekretär Dr. Hodač als Vertreter des tschechoslowakischen Industriellenverbandes und beschäftigte sich namentlich mit der nennenswerten Arbeit, die Generaldirektor Sonnenschein in dieser Organisation geleistet habe. Der Staat müsse mit Stolz auf eine blühende Industrie blicken. Es sei bezeichnend, daß die Roheisenproduktion im vorigen Jahre 500 Prozent der Produktion des letzten Vorkriegsjahres in ganz Österreich erreicht habe. Darin liege auch ein enormer Anteil des Witkowitzer Eisenwerkes.

Dr. Freißler sprach namens der ständigen Delegation der Industrieverbände Schlesiens und Nordmährens, der ehemalige polnische Handelsminister Kiedron als Vertreter des Verbandes der polnischen Hütten und erinnerte sich mit Freuden der 18 Jahre, die er der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttenwerksgesellschaft angehörte. Handelskammerpräsident Mlcoch sprach für die Olmützer, Präsident Schmolik für die Troppauer Handelskammer. Weiters erschien der Rektor der Montanistischen Hochschule in Přibram Professor Čuřik, Professor Keil der Montanistischen Hochschule in Leoben,

Digitized by Google

Professor Hasa als Vertreter der tschechischen technischen Hochschule in Prag, Professor Ryska der tschechischen technischen Hochschule in Brünn und Rektor Lissner der deutschen technischen Hochschule in Brünn.

Weiters sprachen die Herren Halíř, Rimanek und Milata für die deutschen und tschechischen Arbeiter und Angestellten, Direktor Modr für die Direktorenkonferenz des Bergbaues und Oberinspektor Fiala für den Ostrauer Ingenieur- und Architektenverein.

Am Schlusse sprach Generaldirektor Sonnenschein allen Rednern sowie allen jenen Personen und Korporationen, die schriftlich Glückwünsche entboten hatten, seinen Dank aus:

„Sehr geehrte Herren Minister,
meine Damen und Herren!

Ich sehe mich außerstande, auf die vielen freundlichen und herzlichen Worte der Begrüßung, die Sie dem jubilierenden Eisenwerke Witkowitz gesagt haben, jedem einzelnen der Herren Redner zu antworten und zu danken, so gerne ich dies getan hätte. Um so weniger kann ich heute auf alle die Begrüßungsworte antworten, welche nicht gesprochen werden konnten, weil hiezu leider nicht die nötige Zeit zur Verfügung stand, sowie auf die liebenswürdigen und ehrenden Zuschriften, die dem Eisenwerke Witkowitz, ich kann sagen, aus allen Teilen der Welt zugekommen sind. Sie haben uns selbst eigentlich erst zum Bewußtsein gebracht — und ich bitte, mich nicht für unbescheiden zu halten, wenn ich dies ausspreche — welch hohe wirtschaftliche Bedeutung dem Eisenwerke Witkowitz im In- und Auslande beigemessen wird, und wieviel ungezählte Freunde dieses Werk auf der ganzen Welt besitzt.

Nehmen Sie durch mich im Namen des Eisenwerkes Witkowitz und seiner Besitzer hiemit alle den aufrichtigsten Dank für Ihre anerkennenden Worte und Wünsche entgegen. Sie mögen in Erfüllung gehen im unaufhaltsamen Ausbau des produktiven Triebes der Menschheit, im Schatten eines geordneten und blühenden Staatswesens und sie werden in Erfüllung gehen, wenn und insolange in diesem Werke lebendig bleibt die edelste Liebe, ... die Liebe zur Arbeit!"

Prof. Dr.-Ing. O. Keil-Eichenthurn der Montanistischen Hochschule in Leoben führte aus:

Als Vertreter der Montanistischen Hochschule in Leoben erfülle ich die angenehme Pflicht, den Herren Gewerken, Herrn Generaldirektor Dr. Sonnenschein, sowie allen Herren, die an dem Aufbau und der regen Arbeitstätigkeit der Witkowitzer Gewerkschaft mitwirkten, meine herzlichsten und aufrichtigsten Glückwünsche namens der Hochschule auszusprechen.

Ich übermittelte diese Glückwünsche mit besonderer Freude, weil auch die Montanistische Hochschule einen wenn auch kleinen Anteil an dieser Arbeit für sich in Anspruch nehmen kann, da eine große Anzahl von Ingenieuren mitgeholfen haben, dieses herrliche, volkswirtschaftlich so bedeutende Werk durch ihre Kenntnisse und Arbeit zu fördern, Ingenieure, die in Leoben ihre Ausbildung erhalten haben. Ist es doch der Herr Gewerke Bergrat v. Gutmann selbst, den wir zu den alten Leobnern zählen und der durch sein Doktorat der Montanistischen Wissenschaften in besonders nahen Beziehungen mit unserer Hochschule steht und unter seiner langjährigen technischen Führerschaft haben noch viele andere Leobner hier mitarbeiten dürfen, so daß wir immer in regem und freundschaftlichem Verhältnis zu diesem Unternehmen standen. Wenn auch heute die politischen Umstellungen Grenzen zwischen Leoben und Witkowitz gesetzt haben, so hoffe ich doch, daß die persönlichen, geistigen und freundschaftlichen Beziehungen in gleicher Weise sich fortsetzen wie im Laufe der letzten Jahre. Ich hoffe und wünsche im Interesse der Entwicklung der Hüttenindustrie, daß Witkowitz wie bislang unter den führenden Werken auch im kommenden Jahrhundert eine hervorragende Stellung einnimmt und daß, wie bislang, auch in den künftigen Zeiten die Gewerken und die leitenden Persönlichkeiten dem Eisenhüttenwesen die gleiche Treue halten.

Nach einem Dankeswort des Generaldirektors Sonnenschein wurde eine Huldigungsdepesche an die Kabinettskanzlei des Präsidenten gesandt.

Von besonderer Bedeutung für das gesamte Industrierevier wird die Lokalbahn Ostrau—Braunsberg sein, zu der aus Anlaß des 100jährigen Bestandes des Eisenwerkes der Grundstein gelegt wurde. Bei den an dem Ausgangspunkte der Bahn gehaltenen Reden wurde sowohl vom Generaldirektor Sonnenschein, wie von dem geistigen Initiator und ersten Konzessionär dieser Bahn, dem Ostrauer Advokaten Dr. Palkovsky hervorgehoben, daß der neue Schienenweg zur Erschließung eines neuen Gebietes dienen soll, das eng an das Ostrauer Industrieemporium gebunden werden soll. Den ersten Hammerschlag nahm Louis Rothschild vor, dann sprachen Gewerke Rudolf v. Gutmann, Generaldirektor Sonnenschein, Bürgermeister Abg. Prokeš und die Vertreter der Arbeiter.

In den Rahmen der Festlichkeiten fällt auch die Eröffnung der neuerrichteten Jubiläums-Arbeiterkolonie in Hrabuvka, die neben 285 Wohnungen für Arbeiter und Angestellte des Eisenwerkes auch einen großen Bibliothekssaal und einen Kindergarten enthält. Die Versorgung des Dienstes in der Bibliothek hat die Stadtgemeinde Mährisch-Ostrau übernommen, ebenso wird der Kindergarten von der Stadtverwaltung unterhalten. Der Widmungsurkunde ist ein entsprechender Geldbetrag beigelegt, der wenigstens für die Einführungszeit die Sorge für die Aufbringung der Kosten für den neuen Kindergarten erleichtern soll.

Am Nachmittag hat ein Empfang im Werkshotel neuerlich alle Gäste vereinigt und am Abend fanden im Deutschen und Tschechischen Theater Festvorstellungen für die geladenen Gäste statt.

Die Festbeleuchtung, welche am zweiten Abend wiederholt wurde, machte einen imposanten Eindruck. Für die elektrische Festbeleuchtung wurden 7500 elektrische Glühlampen, ungefähr 60 Flutlichtstrahler und 4 militärische Scheinwerfer

Digitized by Google

mit je 120 cm Durchmesser in Tätigkeit gesetzt. Der Energieaufwand für die elektrische Beleuchtung betrug rund 500 PS. In den Wohnungsfenstern der Feststraße brannten etwa 10.000 Stück Wachskerzen. Ein Leuchtrad mit einem Durchmesser von 10 m war an dem Gebäude der elektrischen Zentrale angebracht, in der Mitte prangte in Flammenschrift die Zahl „100". Vor dem Werkshotel war eine „Fontaine lumineuse" in fünf Farben installiert. Vor dem Direktionsgebäude brannte ein fünfflammiges Gasfanal als Symbol des Hüttenwerkes. Sowohl das Gebäude des tschechischen wie des deutschen Hauses waren durch Lichtgirlanden und Flutstrahler geziert.

*

Auf alle Festgäste machte die einfache, aber vornehm und grandios wirkende Feier des 100jährigen Jubiläums einen außerordentlichen Eindruck. Handelte es sich doch um das Jubiläum einer Großindustrie, welche nicht nur für ihren Standort, sondern auch für das ganze Land und für die internationale Wirtschaft ungeheure Bedeutung gewonnen hat. Die vielen Festgäste, welche aus dem In- und Ausland erschienen waren, ergaben gleichsam ein Spiegelbild der zahllosen Beziehungen, welche die Witkowitzer Eisenwerke mit Lieferanten und Abnehmern in der ganzen Welt verbinden. Die zielbewußte Leitung des Werkes und ihrer Mitarbeiter können auf diesen Ehrentag mit berechtigtem Stolz zurückblicken.

Die Pittsburgher Internationale Kohlenkonferenz.

Unter Teilnahme von Vertretern von 20 Ländern wurde in Pittsburgh am 19. November der zweite Internationale Weichkohlen-Kongreß im Carnegie-Institute durch Dr. Thomas S. Baker, den Präsidenten des Carnegie-Institute of Technology, eröffnet. In seiner Begrüßungsansprache führte Dr. Baker u. a. aus, daß die Bergarbeiter sich in einer besseren und glücklicheren wirtschaftlichen und sozialen Lage befinden dürften, nachdem die aus der Kohleverflüssigung hervorgehenden Industrien errichtet sein werden.

Dr. Thomas S. Baker,
Präsident des Carnegie Institute of Technology, Pittsburgh, Pa.

Nach seiner Meinung sei es denkbar, daß verschiedene Arbeitsprobleme des Bergbaues durch die Möglichkeit der Überleitung der Arbeiterschaft von einer Tätigkeit zur anderen gefördert werden könnten. Die ersten Schritte Amerikas auf dem neuen Wege erblickt Baker in der Errichtung chemischer Industriewerke auf den Kohlenfeldern, der Herstellung von Rohrleitungen für das nach der Verflüssigung verbleibende Gas direkt vom Bergwerk nach den Großstädten und dem Ausbau der Koksproduktion. Dadurch, daß die verflüssigte Kohle durch Röhren weiterleitbar sei, könne man auf den Transport durch Kohlenwaggons verzichten.

Als erster deutscher Redner kam Dr. Karl Krauch, Direktor der I. G. Farbenindustrie, Ludwigshafen, zu Worte. Dr. Krauch, der von Teagle, dem Präsidenten der Standard Oil Co. of New Jersey, vorgestellt wurde, hielt ein längeres Referat: „Zur Umwandlung von Hydrokohlenstoffen angewandte Katalysen." Er erklärte, daß auf Grund der Bergius-Prozesses bereits 40.000 t Benzin pro Jahr hergestellt werden. Es wird erwartet, daß die Produktion im Verlaufe eines Jahres auf 250.000 t erhöht werden wird.

Dr. Karl Krauch behandelte hier in seinem Referat die Anwendung von Katalysatoren auf die Umwandlung von Kohlenwasserstoffen und wies zunächst darauf hin, daß die Natur selbst uns diesen photochemischen Prozeß in großartiger Weise zeige in der Umwandlung von Kohlensäure durch das Sonnenlicht, ein Verfahren, auf dem unser Leben beruhe.

Der Redner besprach sodann die katalytische Umwandlung von Kohlenwasserstoffen, die in den letzten Jahren durch die I. G. Farbenindustrie ausgearbeitet sei und ging nunmehr auf die Oxydierung und Hydrierung ein und erwähnte die Verfahren des Amerikaners R. W. Wood und der Deutschen J. Frank und N. Caro. Die Anwendung von Katalysatoren habe zuerst keinen Erfolg versprochen, in den letzten Jahren habe man aber eine neue Klasse von Katalysatoren gefunden, die sich für die Behandlung mit Wasserstoff eigneten. Auch die Herstellung eines Mittels gegen das Klopfen von Motoren sei eine Art von negativer Katalyse.

Im Leunawerk werde Braunkohle aus den mitteldeutschen Gruben verarbeitet, während man in Ludwigshafen-Oppau sowohl Braunkohle anderer Herkunft wie Weichkohle aus verschiedenen Teilen der Welt benutze. Die anfänglichen Schwierigkeiten wurden in verhältnismäßig kurzer Zeit überwunden. Die Jahresproduktion des Leunawerkes an Kunstbenzin betrage zur Zeit 70.000 t, davon 40.000 aus Kohle. (Anm. der Red.: Redner erwähnte nicht, woraus die restlichen 30.000 t Kunstbenzin hergestellt werden — vermutlich erfolgt dies aus Ölen.) Am Ende nächsten Jahres hoffe man die Produktion um 250.000 t erhöht zu

Digitized by Google

haben. Das Kunstbenzin der I. G. Farbenindustrie habe einen aufnahmewilligen Markt gefunden, da es in allen wesentlichen Eigenschaften einem guten Benzin gleiche, das auf dem üblichen Wege aus Rohöl zu gewinnen sei.

Zum Schlusse betonte Dr. Krauch, daß die Katalyse, welcher die chemische Industrie eine Reihe neuer Verfahren von hervorragender Bedeutung verdanke, wie z. B. das Schwefelsäurekontakt-Verfahren nach Knietsch und die Ammoniaksynthese nach

Walter Clark Teagle, Präsident der Standard Oil Co. (N. J.)

Haber-Bosch, erfolgreich auch auf dem Gebiete der Kohlenwasserstoffe zu arbeiten beginne, ein Gebiet, das von überragender Wichtigkeit für Amerika sei. Die anfänglichen Schwierigkeiten seien durch wissenschaftliche Forschung und vervollkommnete Technik überwunden worden. Die Bemühungen, die besonders in den letzten Jahren von Seite amerikanischer Forscher auf dem Gebiete der Katalyse gemacht wurden, böten die beste Gewähr dafür, daß eine weitere technische Entwicklung der Umwandlung von Kohlenwasserstoffen in nächster Zeit eintreten werde.

Präsident Teagle von der Standard Oil Co. of New Jersey erklärte, die Vervollkommnung des Bergius-Verfahrens in Amerika würde eine Stabilisierung der Ölindustrie herbeiführen. Die Standard Oil Co. experimentiert nach dem Verfahren in ihrem Laboratorium in Baton Rouge, Louisiana. Obwohl Teagle ablehnte, zu erklären, wann das aus der Kohle gewonnene Öl auf den Märkten erscheinen könne, äußerte er, daß es für Handelszwecke verfügbar sein würde, selbst wenn die Herstellung anfänglich nicht rentabel sei. Er führte weiter aus, seine Gesellschaft experimentiere, um die Möglichkeiten des Kohlenverflüssigungsprozesses zu untersuchen.

Am zweiten Tag der diesjährigen Internationalen Kohlen-Konferenz in Pittsburgh sprach Prof. Bergius über die jüngsten wissenschaftlichen Entwicklungen auf dem Gebiete der Kohlenforschung und berichtete über Versuche, die sein Mitarbeiter Dr. Karl Schönemann im Laufe des vergangenen Jahres vorgenommen hat.

Diese lehnen sich an Arbeiten an, die von Bergius in den Jahren 1910 bis 1913 ausgeführt wurden. Während damals nur 100 bis 200 g Zellulose zur Reaktion gebracht worden sind, so daß naturgemäß die quantitativen Ergebnisse ungenau ausfallen mußten, wurde diesesmal die Herstellung größerer Mengen des Inkohlungsproduktes in einem Versuch angestrebt, um nähere Aussagen über die Ähnlichkeit der sogenannten „Endkohle" mit der natürlichen Kohle machen zu können. Als Kriterium für die Verwandtschaft der künstlich hergestellten Kohle mit der natürlichen sieht Bergius ihr Verhalten bei der bekannten Hydrierungsaktion, die den größten Teil der Kohle in Öl umwandelt, an. Obwohl grundsätzlich die beiden Methoden verfolgt wurden wie vor $1^1/_2$ Jahrzehnten, bot die gleichzeitige Umwandlung von 5 kg Zellulose in einem Versuch erhebliche Schwierigkeiten. Es wurde in einem Gefäß von 50 bis 60 Liter Inhalt in Gegenwart von Wasser bei einer Temperatur von 340° und bei zirka 200 Atmosphären Druck gearbeitet. Um eine innigere Berührung der Zellulose mit dem Wasser zu erzielen, wurde das Reaktionsgut ständig gerührt. Zur Erzielung einer

Generaldirektor Dr. Friedrich Bergius.

gleichmäßigen Wärmeverteilung stand das Reaktionsgefäß in einem Bleibade. Die Apparatur gestattete, die Versuchsbedingungen exakt einzuhalten und sämtliche Produkte quantitativ zu erfassen. So gelang es, die gesamte eingeführte Zellulose in Form ihrer Reaktionsprodukte wiederzugewinnen. Es entstanden 27,9% Kohlensäure und 1,3% Restgase, die hauptsächlich aus Methan, Wasserstoff und Kohlenoxyd bestehen. Daneben treten 21,6% Wasser aus, in dem 6% lösliche Produkte enthalten sind. 2,5 bis 3,4% der angewandten Zellulose sind als Essigsäure nachweisbar. Von der zurückbleibenden Endkohle sind zwei Drittel nicht in Benzol löslich.

Digitized by Google

Besonders aufschlußreich war das Verhalten der Endkohle bei Behandlung mit Wasserstoff in der Wärme und unter hohem Druck, wie sie zur Hydrierung angewandt wird. Hier war es auffällig, daß in den leichter siedenden Anteilen des Hydrierungsproduktes dieselben Substanzen mit aromatischer Grundstruktur festgestellt wurden, wie sie auch für die Berginisierungsprodukte aus natürlicher Kohle charakteristisch sind. Die Aromaten finden sich nämlich in den Fraktionen um 80, 110, 140, 170 und 190° stark angereichert, so daß der Schluß berechtigt erscheint, in der künstlich hergestellten Zellulose-Endkohle eine ähnliche Grundstruktur anzunehmen wie in der natürlichen Kohle. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß sowohl Kohlensäure als auch Wasser in einem Mengenverhältnis auftreten, das die Aufstellung einer Formel erlaubt, nach der 1 Molekül des der Zellulose zugrunde liegenden Kohlehydrats 1 Molekül Kohlensäure und 2 Moleküle Wasser abgibt. Diese einfachen molekularen Verhältnisse dürften für die weitere Aufklärung des Kohleentstehungsprozesses von Bedeutung werden. Sobald genügende Mengen eines chemisch einwandfreien Lignins zur Verfügung stehen, werden dieselben Versuche auch mit Lignin vorgenommen werden.

Immerhin hat Bergius mit diesen neuen Versuchsergebnissen wieder eine neue Stütze für seine von jeher vertretene These gefunden, daß nicht nur, wie von anderen Forschern angegeben wird, der mit Lignin bezeichnete Bestandteil des Holzes, sondern in entsprechendem Maße auch die Zellulose an dem natürlichen Kohleentstehungsprozeß beteiligt ist.

Prof. Dr. Karl Glinz von der Technischen Hochschule Berlin machte längere Ausführungen über das Thema „Kohlenreinigungsprobleme von heute".

Prof. Glinz gab zuerst eine theoretische und praktische Darstellung der verschiedenen Verfahren der Reinigung von Kohle und kam zu dem Schlusse, vor allem müsse angestrebt werden, eine unterschiedliche Bewertung der gereinigten Kohle zu erreichen, und zwar nach Maßgabe ihres Wertes für den jeweiligen Verwendungszweck. Der Koksproduzent zahle beispielsweise den gleichen Preis für Kohle mit einem Wassergehalte von 12% wie für solche mit einem Wassergehalte von 6%, obwohl, wie Prof. Glinz an einer anderen Stelle seines Referats ausführte, die Kokserzeugung per Ofen in 24 Stunden bei Kohle mit einem Wassergehalte von 12,38% 21,4 t betrage, bei einem Wassergehalte von 6% dagegen 25 t. Würde man Kohle mit geringem Wassergehalte höher bezahlen, so würden die Kohlenproduzenten sich bald bemühen, trockeneres Material zu liefern. Eine Verminderung des Gehaltes an Asche müsse in gleicher Weise einen höheren Preis bedingen. Zusammenfassend könne man sagen, daß eine größere Differenz in der Bewertung der Kohle verschiedener Qualität wünschenswert sei. Dann werde auch die Reinigung der Kohle sich für die Produzenten rentieren. Die oben angedeutete Entwicklung werde sich in Zukunft wahrscheinlich zwangsläufig vollziehen, so bald die Kohle als Hauptrohstoff für die chemische Industrie in Frage komme. In dieser Hinsicht mache bereits jetzt die Herstellung hochwertiger Gase und Stickstoffprodukte sowie die zunehmende Hydrierung der Kohle ihren Einfluß geltend. Es dürfe nicht vorkommen, daß eine Zeche zwecks restloser Ausnutzung ihrer Brennstoffvorräte Energie erzeuge, für die keine Nachfrage bestehe, oder daß eine andere Zeche aus Mangel an Zwischenprodukten hochwertiges Fertigmaterial verfeuere. Zum rationellen Betrieb ausgedehnter Bergwerke sei daher eine Kraftzentrale notwendig, die alle überschüssige Energie aufnimmt und den gesamten Kraftbedarf deckt. Die Koksindustrie habe den Gedanken der Gasfernversorgung geschaffen, wodurch hochwertige Produkte an den Markt kämen, die man früher als unverwendbar betrachtet habe. Eine weitere Behandlung der Rückstände und Zwischenproduktion in den Kohlenwäschereien würde sich sehr bezahlt machen, wenn die einzelnen Zechen sich entschließen könnten, diese in einer gemeinsamen zentralen Anlage vorzunehmen. Es seien daher immer noch zahlreiche Verbesserungen nicht nur in dem Waschprozesse selbst, sondern auch vom wirtschaftlichen Standpunkt aus möglich.

Ferner sprach Dipl.-Ing. zur Nedden, Geschäftsführer der Technischen Ausschüsse des Reichskohlenrats, über die Fragen der Kapitalsinvestitionen für Kohlenveredlungsanlagen. Er führte u. a. aus: Zwischen die Kohle als Energierohstoff und die Energiehalb- und -fertigfabrikate: Briketts, Kohlenstaub, Öl, Gas, Elektrizität treten immer zahlreichere Zwischenverarbeitungsverfahren: Aufbereitung, Vermahlung, Ent- und Vergasung, Hydrierung, Fernleitung usw. Die Energieversorgung ist zur Veredlungsindustrie geworden. In einen je edleren Energieträger man die Kohle umwandelt, desto größer wird die erforderliche Kapitalsinvestierung je Tonne verarbeiteter Kohle.

Die gewaltigen Kapitalien, die zum Aufbau unserer neuzeitlichen Energieveredlungsanlagen erforderlich sind, bringen reiche Beschäftigung für alle möglichen Industrien und die darin arbeitenden Menschen. Die Versorgung mit Energie als der Grundlage des Maschinenzeitalters bedarf stets der Planung auf lange Sicht, unabhängig von den momentanen Konjunkturschwankungen. Diese Art Investierung wirkt daher als Stabilisator für den Beschäftigungsgrad von Industrie und Arbeitskräften. Sie bringt für Wirtschaft und Staat die gleichen Vorteile, wie eine gute Grundbelastung für ein Elektrizitätswerk. Die Finanzierung der Energieveredlungsverfahren und -anlagen bedarf daher besonderer, auch internationaler Pflege.

Am 23. November wurde auf dem Internationalen Kohlenkongreß in Pittsburgh zunächst ein Vortrag des Generaldirektors Dr. Ing. e. h. Alfred Pott, von der Ruhrgas A.-G. über „Gasfernversorgung mit Koksofengas in Deutschland" verlesen, dem folgendes zu entnehmen ist:

Von den Arbeiten, die sich die im Herbst 1926 gegründete Ruhrgas A.-G. in Essen auf ihr Programm geschrieben hatte, mußte als die zunächst dringendste die Durchführung der Gasfernversorgung mit dem rheinisch-westfälischen Industriebezirk als Basis bezeichnet werden. Denn so wie man in Amerika für das bei der Erbohrung der Erdölvorkommen an-

Digitized by Google

fallende Naturgas nicht an Ort und Stelle ertragreiche Verwendung hat, es vielmehr durch Transport in Druckleitungen auf größere Entfernungen einer wirtschaftlicheren Verwendung zuführt, genau so findet das im Ruhrbezirk in einer Menge von etwa 10 Milliarden Kubikmeter anfallende Kokereigas bei seiner bisher überwiegenden Verwendung zur Beheizung der Koksöfen und Dampfkessel nicht die Verwertung, die ihm als edelsten Brennstoff des Bergbaus seinen hochwertigen Eigenschaften nach zukommt. Kann man

Geheimrat Prof. Dr. Franz Fischer,
Direktor des Institutes für Kohlenforschung, Mühlheim-Ruhr.

doch bei dem heutigen hohen Stand der Feuerungstechnik zur Beheizung der Dampfkessel, Koksöfen usw. an Stelle des wertvollen Kokereigases minderwertige und schwer absetzbare Kohlen- und Koksorten mit Nutzen verwenden.

Die Druckverhältnisse, unter denen das Koksofengas in den Leitungen entsendet wird, richten sich nach der Menge des zu befördernden Gases und der Entfernung. Große Gasmengen sollen auf geringe Entfernungen unter Drucken von 3 bis 6 at entsendet und gegebenenfalls in Zwischenstationen zum Weitertransport auf größere Entfernungen auf 12 bis maximal 20 at komprimiert werden. Die Rohrdurchmesser ergeben sich je nach Fördermenge und Entfernung zu 400 bis 700 mm.

Eingehend wurde sodann über den heutigen Leitungsbau, das Kreuzen von Straßen, Flüssen und Bahnlinien, Ausführung der Rohrschweißungen, Verwendung von Muffenverbindungen usw. berichtet, und die modernen technischen Maßnahmen erörtert, die sich auf Grund der letzten 1½ Jahre als besonders brauchbar erwiesen haben.

Im Zusammenhang hiermit wird der Schutz der Leitungen vor Korrosionen und Erdströmungen, sowie der Überwachungs- und Meldedienst längs der Leitung besprochen.

Bis zum Ende des Jahres 1929 steht ein Leitungsnetz von 950 km Gesamtlänge zur Verfügung, das ein Gebiet von 11.000 qkm mit etwa 10 Millionen Einwohnern mit Gas versorgt. Der Gasabsatz aus diesem Netz wird sich Ende nächsten Jahres auf 2 Milliarden Kubikmeter belaufen.

Die zurzeit vor sich gehende großzügige Modernisierung und Rationalisierung der Kokereien des Ruhrgebietes mit der Errichtung von Zentralkokereien ermöglicht bei den großen auf den einzelnen Anlagen anfallenden Gasmengen von 400 bis 500 Millionen Kubikmeter je Jahr die Durchführung der Reinigung, Kompression und Messung des Gases bereits auf den einzelnen Zechen und unterstützt und fördert so ganz außerordentlich die wirtschaftliche Durchführung der Gasfernversorgung.

Die Verdichtung des Gases erfolgt mit Dampfkolbenkompressoren, welche die größte Sicherheit, Einfachheit und Wirtschaftlichkeit auf Grund ihrer weitgehenden Regulierfähigkeit besitzen.

Das Gas wird nach dem Trockenreinigungsverfahren mit Raseneisenerz oder ähnlichen Reinigungsmassen vom Schwefelwasserstoff befreit. Außerdem erfolgt noch eine für den Ferntransport besonders wichtige Reinigung des Gases von Naphthalin nach

Professor Dr. Fritz Frank.

einem neuen Verfahren, das die bei der Kompression des Gases auftretenden Druck- und Temperaturbedingungen ausnützt und eine vollständige Entfernung des Naphthalins aus dem Gas ermöglicht.

Das aus den großen Kokereien stammende Gas besitzt eine bisher unerreicht gleichmäßige Beschaffenheit hinsichtlich Heizwert und Dichte und kann, falls dies wünschenswert erscheint, nach einem weiteren Verfahren beliebig auf einen bestimmten Heizwert und eine bestimmte Dichte eingestellt werden; zu diesem Zweck wird ein Teil des Koksofengases mit Wasserdampf, Luft oder Kohlensäure umgesetzt und dieses Spaltgas dann dem ur-

Digitized by Google

sprünglichen Gas in dem erforderlichen Verhältnis beigemischt.

Mit allen diesen Einrichtungen und technischen Maßnahmen kann die Gasfernversorgung mit Koksofengas in mustergültiger Weise bei größter Sicherheit durchgeführt werden und das Koksofengas seinen hochwertigen Eigenschaften gemäß sich in der Energiewirtschaft den ihm gebührenden Platz erringen.

In einem darauf gehaltenen Referat kündigte Ing. Prof. W. Rittmann ein neues Verfahren zur Herstellung von Gasolinkohle aus Petroleum an. Bei diesem Verfahren werden Petroleumrückstände verwendet, die nach dem Entziehen des Gasolins nach dem Crackingverfahren verbleiben. Diese Rückstände werden erhitzt und durch mehrere 1000 Fuß lange Röhrenspulen geleitet. Je 400 t dieses Rückstandes werden durch Verdampfung in 300 t Öl für die Gasolinerzeugung und 100 t weiteren Rückstand verwandelt, welcher die Kohle darstellt. Der Betrieb des neuen Gasolinkohlenapparates ist billig, da der Prozeß nahezu automatisch vor sich geht. Nach den Ausführungen des Redners ist das neue Verfahren bereits wirtschaftlich rentabel. Die Kohle kommt aus den Apparaten in so flüssigem Zustand, daß sie bereits in Kohlenwaggons gefüllt wurde, wo sie bis zur Erreichung des Bestimmungsortes hart werden konnte. Eine bedeutende amerikanische Ölraffinerie beabsichtige die Verwertung des neuen Prozesses, dessen Erläuterung regstem Interesse der Konferenz begegnete.

Es folgte die Verlesung einer Arbeit Prof. Franz Fischers vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung in Mülheim-Ruhr über „Die Bildung von Benzol und anderen Kohlenwasserstoffen vermittels Einwirkung von Hitze auf Methan". Die Versuche, die er gemeinsam mit Pichler, Meyer und Kich durchgeführt habe, hätten gezeigt, daß es möglich sei, Methan in Benzol und andere Benzolkohlenwasserstoffe zu verwandeln, wenn man es auf eine Temperatur von 1000 bis 2000° erhitze, doch müsse die Periode der Erhitzung unter 10 Sekunden liegen. Unter diesen Umständen könne der Prozeß bei gewöhnlichem Druck ausgeführt werden. Katalysatoren seien nicht notwendig. Ferner habe sich ergeben, daß man die Bedingungen so wählen könne, daß das Hauptreaktionsprodukt aus Benzolkohlenwasserstoffen bestehe, von denen mehr als die Hälfte Benzol darstelle. Die ungesättigten Kohlenwasserstoffe in dem Gasrest könnten auf eine Menge von 4% vermindert werden, wobei sich die Ausscheidung von Kohle beinahe völlig vermeiden lasse.

Ferner sprach Prof. M. Dolch, Direktor des Technisch-Chemischen Institutes der Universität in Halle (Saale) über „Brennstoffproben und Betrieb von Versuchsanlagen".

Personalien.

Am 9. Oktober 1928 ist der ordentliche Professor des Bergwesens an der Universität in Laibach Ing. J. Plzák verschieden. Prof. Plzák hat seine reichen praktischen Fachkenntnisse auf mehreren Bergbauen der vormaligen österreichischen Monarchie, und zwar auf den staatlichen Werken in Idria (Krain), Brüx (Böhmen), Brzesze (Galizien) gesammelt. Seine dienstlichen Leistungen fanden auch stets Anerkennung, indem er nach verhältnismäßig kurzer Dienstzeit bis zum Bergrat vorgerückt ist. Nach dem Zerfalle der alten Monarchie trat er in die Dienste des jugoslawischen Staates über und wurde zum Bergdirektor des staatlichen Braunkohlenbergbaues in Wöllan (Steiermark) ernannt, aber bereits nach kurzer Zeit übernahm er im Jahre 1919 die Direktion der neuerrichteten Bergschule in Cilli. Im Jahre 1927 wurde er schließlich als ordentlicher Professor des Bergwesens an der Universität in Laibach berufen.

*

Die tschechoslowakische montanistische Zeitschrift „Hornický Věstník" vom 30. Oktober 1928 brachte die Nachricht vom am 16. Oktober 1928 erfolgten Ableben des hervorragenden Berg- und Hütteningenieurs Hofrat Ing. Rudolf Sládeček, der bekanntlich seine gesamte Dienstzeit in bosnischen Diensten zugebracht hat. Die verhältnismäßig rasche Entwicklung des bosnischen Bergbaues ist wohl vor allem auf das unermüdliche Wirken des ebenfalls bereits verstorbenen Hofrates F. Pöch, aber in nicht geringem Maß auch auf die verdienstvollen Leistungen des Hofrates Sládeček zurückzuführen. Nach seiner im Jahre 1917 stattgehabten Pensionierung übersiedelte der Verblichene nach Prag, woselbst er sich durch sein liebenswürdiges Wesen und seine ganz bedeutenden fachlichen Erfahrungen und Kenntnisse ein großes Ansehen in der Fachwelt und viele Freunde rasch erworben hat. Auch unter den Montanisten Österreichs befinden sich viele Freunde des Verstorbenen, die den Heimgang dieses ausgezeichneten Fachgenossen mitbeklagen werden.

*

Der österreichische Bundespräsident hat mit Entschließung vom 16. November 1928 dem Amtssekretär der Montanistischen Hochschule in Leoben Leopold Mayer den Titel eines Amtsrates der Bundesverwaltung mit Nachsicht der Taxe verliehen.

*

Am 23. November 1928 ist Statthaltereirat i. R. Herr Josef Zwierzina, Gewerke der Zwierzinaschen Steinkohlen-Gewerkschaft in Mährisch-Ostrau, gestorben.

*

Der technische Kommissär Ing. Karl Senft wurde vom Regierungskommissariat für Berg- und Hüttenwesen in Preßburg zum Revierbergamte in Brüx versetzt.

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Kohlentarife und Tarifreform.

Der Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs hat in bezug auf die Kohlentarife anläßlich der bevorstehenden Tarifreform der österreichischen Bundesbahnen an das Bundesministerium für Handel und Verkehr nachstehende Eingabe gerichtet:

„Die traurige Lage des österreichischen Kohlenbergbaues ist allzu gut bekannt und wurde auch in den mehrfachen Enqueten, die in den letzten Jahren zum Zwecke der Hebung der inländischen Wirtschaft abgehalten worden sind, ausdrücklich anerkannt. Leider wurde aber den dringenden Bitten der inländischen Kohlenbergbauunternehmungen um Abhilfe fast gar nicht entsprochen.

Auch bei den Verhandlungen über die letzte Reform der Eisenbahntarife wurde ausdrücklich die Schutzbedürftigkeit des inländischen Kohlenbergbaues festgestellt, der der schrankenlosen Konkurrenz der mächtigen Auslandskohlenkonzerne hilflos preisgegeben ist. Als im Frühjahr 1928 eine Aktion des Hauptverbandes der Industrie eingeleitet wurde, dahin zielend, daß die Tarife für Inlandskohle herabgesetzt und dafür eine mäßige Erhöhung aller anderen Tarife durchgeführt werde, wurden die Interessenten auf die in Aussicht genommene Tarifreform verwiesen, wobei mehrfach von maßgebenden Stellen versichert wurde, daß bei dieser Tarifreform von einer Erhöhung der Inlandskohlentarife Abstand genommen werden würde.

Nunmehr liegt die neue Tarifreform vor. Die Tarife für Auslandskohle wurden zwar, in Prozenten gerechnet, mehr erhöht als die Tarife für die Beförderung der Inlandskohle, so daß optisch genommen von einer Bevorzugung der Inlandskohle gesprochen werden könnte. Tatsächlich jedoch wird die Auslandskohle von der Tariferhöhung nur in geringem Ausmaße getroffen, da bei ihrer Beförderung nach unseren Hauptverbrauchszentren nur geringe Kilometer-Entfernungen in Frage kommen. Die aus dem durchschnittlichen Prozentverhältnis errechnete Spannung zwischen den Tarifen für Auslands- und Inlandskohle ist daher nur theoretisch gültig und die scheinbare Absicht, dem inländischen Kohlenbergbau gelegentlich der Tarifreform zu helfen, wird absolut nicht erreicht.

Die Tariferhöhung für die Auslandskohle beträgt z. B. in den wichtigsten Relationen: Lundenburg—Wien, 79 km, 15 Groschen, Gmünd—Wien, 164 km, 13 Groschen, Oberhaid—Linz, 68 km, 14 Groschen.

Hingegen werden die Tarife für Inlandskohle erhöht in den Relationen: Statzendorf—Wien, 79 km, um 9 Groschen, Timmelkam—Wien, 254 km, um 12 Groschen, Graz—Wien, 249 km, um 12 Groschen.

Noch krasser tritt dieses Mißverhältnis und die schwere Benachteiligung (an Stelle der angeblich beabsichtigten Förderung) der inländischen Kohlengruben in Erscheinung, wenn diese durch ihre Lage gezwungen sind, ihr Produkt auf dem Wege gebrochener Tarife abzusetzen.

Wenn man weiter in Rücksicht zieht, daß für die Bedarfsartikel des heimischen Bergbaues, wie Karbid, Sprengmittel und insbesondere Holz, ebenfalls eine einschneidende Tariferhöhung geplant ist, wird die noch bestehende geringe Spannung zwischen den Tarifen für Inlandskohle und Auslandskohle reichlich wettgemacht, zumal die Auslandskohle von dieser Erhöhung der Gestehungskosten überhaupt nicht getroffen wird. Insbesondere die Erhöhung der Tarife für Grubenholz, das von den österreichischen Bergbauen zum Zwecke der Erhaltung des überall druckhaften Grubengebäudes in großen Mengen bezogen werden muß (über 1 Million Meterzentner pro Jahr), erscheint unerträglich, da dieses Holz nur aus geringen Entfernungen zugeführt wird, wodurch sich für diese Post Tariferhöhungen von 22% und mehr ergeben.

Der Verein der Bergwerksbesitzer muß daher namens der ihm angehörenden österreichischen Kohlenbergbauunternehmungen unter Hinweis auf die wirtschaftliche Lage des inländischen Kohlenbergbaues das Verlangen stellen, daß die an sich schon hoch genug gestellten alten Tarife für die Beförderung von Inlandskohlen unberührt bleiben und einer neuerlichen Erhöhung nicht unterworfen werden.

Weiters wird unter Hinweis darauf, daß die Kohlengruben: Steinkohlenbergbau Grünbach am Schneeberg der Grünbacher Steinkohlenwerke A. G., Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo (Bergbaue Pramelreith, Lunz und Gaming), Tauchener Kohlenindustrie A. G. (Bergbau Tauchen, Burgenland), und der Bergbau St. Stefan (Lavanttal) der Gräfl. Henckel-Donnersmarckschen Bergverwaltung gezwungen sind, ihre Kohle nach gebrochenen Tarifen zu verfrachten, wodurch der Aktionsradius dieser Bergbaue in ganz ungerechter Weise eingeschränkt wird, das Verlangen gestellt, daß bei diesen Gruben eine Durchrechnung der Tarife vorgenommen werde.

Bei diesem Anlasse sei auch auf den offenbaren Widerspruch in der Behandlung der Artikel-Tarife 30 und 31 verwiesen, wonach der Inlandskohlentarif (A. T. 30) gerade in den für die meisten Kohlenbergbaue in Frage kommenden Relationen unter 100 km wesentlich stärker erhöht worden ist, als für die größeren Entfernungen, während der sogenannte Lignittarif umgekehrt behandelt wird. Dieser Tarif hat gelegentlich der letzten Tarifreform in wohlerwogener Würdigung der wirtschaftlichen Verhältnisse gerade in den weiteren Entfernungen eine Ermäßigung erfahren, weil nach der Sachlage die Lignite wegen ihres niedrigen Wertes bei der Beförderung auf größere Entfernungen eine Berücksichtigung verdienen. Durch die nunmehr vorgeschlagene Erhöhung der Tarife soll aber die Beförderung des Lignits auf größere Distanzen über 100 km mehr verteuert werden, als auf nahe Entfernungen. Die Verteuerung des Lignittarifes würde aber unsere wichtigsten Lignitreviere in Oberösterreich und Steiermark, die von den Hauptindustriezentren Österreichs fast gleich weit (rund 250 km) entfernt sind, derartig treffen, daß die

Digitized by Google

vorgeschlagene Erhöhung nicht absatzfördernd, sondern sich geradezu absatzhemmend für die Inlandskohle auswirken und in weiterer Folge zu einer Begünstigung der Auslandskohle führen müßte.

Endlich muß bei diesem Anlaß auch das Verlangen gestellt werden, daß niedrigwertige Braunkohlen, wie z. B. die Kohle der Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. nach dem Lignittarif befördert werden, da der Heizwert und die chemisch-technische Minderwertigkeit dieser Kohlen dieses Verlangen vollkommen rechtfertigt.

Nicht unerwähnt soll auch bleiben, daß die Bundesbahnverwaltung, die die Einführung höherer Frachtsätze für Inlandskohle beabsichtigt, den inländischen Kohlenbergbau nicht unterstützt, sondern seine Lage durch ständig sinkende Bezüge von Inlandskohle bei gedrückten Preisen noch weiter erschwert.

So haben die Bundesbahnen an Inlandskohle bezogen: 1925 423.327 t, 1926 351.849 t, 1927 338.109 t, 1928 (bestellt) 280.000 t.

Sollte wider alles Erwarten eine Erhöhung der Tarife für Inlandskohle erfolgen, so müßten einerseits die erwähnten Unregelmäßigkeiten und Ungerechtigkeiten in der Steigerung der beiden Artikeltarife 30 und 31 beseitigt, anderseits, wenn im Laufe der Verhandlungen etwa die Tarife für Auslandskohlen nicht in dem vorgeschlagenen Ausmaß erhöht werden sollten, auch die Artikeltarife 30 und 31 entsprechend reduziert werden, damit die Spannung zwischen Inlandskohlen- und Auslandskohlen-Tarifen erhalten bleibe."

Die Erztarife und Tarifreform.

Der Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs hat in bezug auf die Frachterhöhung für Erze an das Bundesministerium für Handel und Verkehr nachstehende Eingabe gerichtet:

„Namens der im Verein der Bergwerksbesitzer vereinigten Erzbergbaue müssen wir gegen die von der Bundesbahn geplante Tariferhöhung auf das entschiedenste Stellung nehmen.

Der österreichische Erzbergbau, der angesichts der nicht unbedeutenden Erzvorkommen einen wichtigen Teil unserer Wirtschaft bilden könnte, ist zum großen Teil zum Erliegen gekommen, sofern nicht mit dem Erzbergbau gleichzeitig Hüttenbetriebe in einer Hand vereinigt sind. So sind die Schwefelkiesbergbaue in Tirol und Steiermark zur Einstellung gezwungen gewesen und auch die Metallerzbergbaue in Tirol und Salzburg kämpfen aufs schwerste um ihre Existenz, und sind, da sie vom Weltmarktpreis abhängen, soweit sie nicht bereits eingestellt sind, knapp vor dem Erliegen.

Lediglich die Bleierzbergbaue in Kärnten (Bleiberger Bergwerksunion) und die Eisenerzbergbaue Steiermarks und Kärntens der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft stehen noch im Vollbetrieb. Auch diese können aber durch eine weitere, auf den Abnehmer nicht überwälzbare Belastung in ihrer Existenz gefährdet werden.

Beim Bleierzbergbau in Kärnten sind es namentlich die Transporte der Erze von den eigenen Gruben und aus dem jetzt italienischen Gebiet von Raibl, welche durch die geplante 16%ige Erhöhung der Tarife die Verarbeitung in den Bleihütten so verteuern würden, daß ernstlich mit einer Einschränkung des Betriebes gerechnet werden muß. Ferner seien, abgesehen von den übrigen Materialien, welche zur Verhüttung notwendig sind, namentlich die Schweißschlacken, die aus verschiedenen Gewinnungsorten nach Bleiberg befördert werden, hervorgehoben. Die Verteuerung des Tarifes für diese Schweißschlacken nähert sich in wichtigen Relationen der unerhörten Höhe von 40%. Was eine Einschränkung des Bleihüttenbetriebes in Kärnten für die österreichische Wirtschaft und insbesondere für die österreichische Ausfuhr bedeutet, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden.

Die Verteuerung der Beförderung der Eisenerze greift schwer in das Budget der Eisenhütten ein. Da für die Erzeugung 1 Waggons Roheisen 3 Waggons Erze benötigt werden, da ferner auch die Koksfrachten eine empfindliche Erhöhung erfahren sollen, wird die Verteuerung des Roheisens, des Ausgangsproduktes für unsere gesamte inländische Eisenindustrie, durch den Frachtenmehraufwand 48 Groschen per 100 kg betragen. Eine derartige Erhöhung könnte nur dann getragen werden, wenn es möglich wäre, den Preis des Roheisens und der Halbfabrikate entsprechend zu erhöhen. Die Eisenindustrie ist aber angesichts der herrschenden Verhältnisse nicht in der Lage, diese Erhöhung aus eigenem zu tragen. Da beim Eisenpreis der Weltmarktpreis entscheidend ist, die Überwälzung der Frachterhöhung aber weder im Inlandsabsatz noch im Export möglich ist, müßte daher die Tariferhöhung eine Betriebsreduktion mit allen ihren katastrophalen Folgen nach sich ziehen. Auch den Bundesbahnen wäre dadurch nicht geholfen, da diese Betriebsreduktion auch einen empfindlichen Frachtenausfall zur Folge haben müßte.

Namens der österreichischen Erzbergbaue müssen wir daher die Forderung stellen, daß die Tarife für die Erz- und Koksfrachten nicht erhöht werden, daß vielmehr der schon längst notwendige Versuch gemacht wird, die Sanierung der Bundesbahnen auf einem anderen, bedeutend wirksameren Gebiet, insbesondere auf dem Gebiete der Personalausgaben, zu suchen."

Eine Kohlensteuer in Holland.

Die zweite Kammer hat den Gesetzentwurf angenommen, mit welchem die Aufhebung der Suspension des Minenrechtes beschlossen und ab 1. Jänner 1929 eine Abgabe von 10 cents pro Tonne Steinkohle, 3 cents bei Braunkohle und 2 cents bei Steinsalz erhoben wird. Die Zechenbesitzer sind berechtigt, die sachlichen Betriebsbelastungen, die die Gemeinde erhält, in Abzug zu bringen. Weiter wurde festgesetzt, daß weder das Reich noch die Provinz in Zukunft einen Teil der Zechensteuer erhalten sollen. Jedoch soll als vorläufiger Zuschuß an die Provinz Limburg ein bestimmter Betrag für 1929 gezahlt werden.

Digitized by Google

Statistik.

Statistik des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs über Erzeugung und Absatz im III. Quartal 1928.

Kohlenförderung Österreichs (nach amtlichen Daten):

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
	Meterzentner		
Jänner	185.710	2,967.400	3,153.110
Februar	168.430	2,751.990	2,920.420
März	183.770	2,962.440	3,146.210
April	140.300	2,397.970	2,538.270
Mai	162.280	2,463.340	2,625.620
Juni	159.550	2,364.660	2,524.210
Juli	167.810	2,449.610	2,617.420
August	172.550	2,625.420	2,797.970
September	161.970	2,682.610	2,844.580

I. Niederösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern:

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	185.710	239.530	425.240
Februar	168.430	217.180	385.610
März	183.770	200.720	384.490
April	140.300	169.870	310.170
Mai	162.280	170.340	332.620
Juni	159.550	158.990	318.540
Juli	167.810	159.860	327.670
August	172.550	183.020	355.570
September	161.970	175.750	337.720

Ergebnisse der Vereinsstatistik[1]).

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Steinkohle:	Meterzentner			
Jänner	185.699	3.091	3.396	178.741
Februar	168.435	1.921	2.583	164.622
März	183.762	1.750	2.721	175.518

				Kohle	Briketts
April	139.697	1.015	1.429	131.750	1.069
Mai	162.251	1.437	1.689	157.146	1.017
Juni	159.451	1.147	845	175.016	1.063
Juli	167.665	966	1.462	180.020	885
August	172.423	1.004	996	165.405	2.578
September	161.847	1.412	1.534	150.140	1.670

b) Braunkohle:

Jänner	239.532	7.270	2.424	227.769
Februar	217.185	7.327	2.613	205.639
März	200.715	8.164	2.885	187.884
April	170.274	6.504	1.309	157.627
Mai	170.341	6.541	1.673	159.512
Juni	158.942	5.749	1.629	152.408
Juli	159.865	7.127	1.362	150.369
August	183.015	6.715	1.872	169.252
September	175.741	6.373	1.705	167.759

[1]) In der Vereinsstatistik sind die Bergbaue der Stadt Wien nicht inbegriffen.

II. Burgenland.

Braunkohlenförderung (n. amtlichen Daten) in Meterzentnern:

Jänner	414.120
Februar	352.490
März	380.460
April	347.470
Mai	340.830
Juni	265.730
Juli	335.430
August	392.500
September	390.340

Ergebnisse der Vereinsstatistik[1]).

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	9.680	—	—	5.778
Februar	8.806	—	—	6.294
März	5.689	—	—	3.895
April	8.022	—	—	8.475
Mai	10.115	—	—	8.826
Juni	13.356	—	—	12.323
Juli	8.232	—	—	8.250
August	8.351	—	—	8.434
September	11.305	—	—	11.610

III. Oberösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern:

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	—	476.870	476.870
Februar	—	416.540	416.540
März	—	441.240	441.240
April	—	390.520	390.520
Mai	—	430.230	430.230
Juni	—	425.170	425.170
Juli	—	443.480	443.480
August	—	485.150	485.150
September	—	471.260	471.260

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Steinkohle:	Meterzentner			
Jänner—März	a. B.	—	—	—
April—Juni	a. B.	—	—	—
Juli—September	a. B.	—	—	—

b) Braunkohle:

Jänner	463.332	5.568	10.315	454.184
Februar	406.615	6.234	13.542	429.597
März	433.300	7.053	12.424	448.916
April	379.518	5.178	8.854	385.854
Mai	421.256	5.285	10.773	410.407
Juni	418.314	4.852	7.687	424.572
Juli	438.592	5.257	7.484	379.065
August	477.061	4.850	7.455	391.189
September	461.882	4.883	10.387	435.934

[1]) In der Vereinsstatistik sind die Bergbaue der Stadt Wien nicht inbegriffen.

Digitized by Google

IV. Salzburg.

a) Kupferproduktion in Meterzentnern:

	Produktion	Absatz an Kathoden
Jänner	1.600	2.200
Februar	1.520	2.020
März	1.500	4.750
April	1.380	2.060
Mai	1.460	2.000
Juni	1.800	—
Juli	1.840	—
August	1.840	—
September	1.500	1.450

b) Eisenerzförderung in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner—März	a. B.	—
April—Juni	a. B.	—
Juli bis September	a. B.	—

c) Schwefelkiese in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner—März	a. B.	—
April—Juni	a. B.	—
Juli bis September	a. B.	—

V. Tirol.

a) Schwefelkiese in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner—März	a. B.	—
April—Juni	a. B.	—
Juli—September	a. B.	—

b) Bleierze in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner—März	221	241
April—Juni	231	331
Juli—September	94	85

c) Fahlerze in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner	350	350
Februar	350	350
März	300	300
April	320	320
Mai	300	300
Juni	300	300
Juli	300	300
August	300	300
September	300	300

d) Quecksilber in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner	5	5
Februar	5	5
März	4	4
April	3	3
Mai	3	3
Juni	3	3
Juli	4	4
August	5	5
September	5	5

e) Zinkerze in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner—März	2.524	2.453
April—Juni	2.965	3.467
Juli—September	3.358	3.240

VI. Steiermark.

Braunkohlenförderung (n. amtlichen Daten) in Meterzentnern:

	Leoben	Graz	Zusammen
Jänner	753.370	934.620	1,687.990
Februar	737.350	890.530	1,627.880
März	807.920	980.150	1,788.070
April	633.840	737.680	1,371.520
Mai	662.620	730.710	1,393.330
Juni	679.760	708.590	1,388.350
Juli	650.630	740.080	1,390.710
August	650.330	792.770	1,443.100
September	660.940	861.770	1,522.710

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle:

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	1,654.933	148.147	27.236	1,419.249
Februar	1,608.732	123.294	22.425	1,450.814
März	1,773.262	126.038	23.044	1,548.796
April	1,373.496	84.808	18.510	1,187.567
Mai	1,394.013	81.971	23.559	1,183.311
Juni	1,360.620	101.402	18.056	1,181.053
Juli	1,391.847	82.985	20.340	1,204.517
August	1,440.118	75.033	20.099	1,304.449
September	1,517.699	76.367	21.488	1,346.678

b) Schwefelkiese in Meterzentnern:

	Förderung	Absatz
Jänner	4.609	4.609
Februar	4.111	4.111
März	3.680	3.680
April	3.673	3.673
Mai	3.663	3.663
Juni	1.660	1.660
Juli	3.479	3.479
August	4.979	4.979
September	4.000	4.000

c) Eisenerzförderung (inklusive Kärnten) in Meterzentern:

	Roherzförderung	Abgabe an eigene Werke	Abgabe an fremde Werke
Jänner	1,396.089	946.070	375.890
Februar	1,270.000	873.690	399.320
März	1,583.466	1,027.520	393.280
April	1,534.050	857.200	493.575
Mai	1,565.537	952.680	420.356
Juni	1,654.100	1,080.880	355.199
Juli	1,752.320	1,007.210	386.360
August	1,881.290	1,041.960	349.610
September	1,669.240	1,053.820	338.100

Digitized by Google

VII. Kärnten.

Braunkohlenförderung (n. amtlichen Daten) in Meterzentnern:

Jänner	119.990
Februar	108.180
März	117.900
April	91.840
Mai	103.250
Juni	98.250
Juli	94.510
August	93.080
September	88.080

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle:	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	114.930	15.494	2.145	104.431
Februar	102.994	11.864	1.897	97.446
März	100.831	13.375	1.874	93.519
April	91.571	11.491	1.509	86.246
Mai	92.513	6.113	1.987	77.613
Juni	130.061	9.026	3.011	115.265
Juli	90.767	9.376	1.854	77.448
August	89.662	8.659	1.988	76.550
September	80.672	6.557	1.533	69.981

b) Die Eisenerzförderung ist unter VI. Steiermark c) ausgewiesen.

c) Blei- und Zinkerzförderung in Meterzentnern:

	Bleierze	Zinkerze	Gelbbleierze	Bleimetall
Jänner	3.862	406	—	2.419
Februar	632	111	—	6.219
März	6.941	1.037	—	8.776
April	6.225	4.503	—	4.959
Mai	6.460	4.731	—	5.637
Juni	7.136	6.089	—	6.659
Juli	8.265	3.618	46	6.149
August	12.473	5.738	49	6.716
September	7.553	2.124	4	10.744

Abgabe an eigene Fabriken zur Weiterverarbeitung in Meterzentnern:

	Bleimetall
Jänner	2.780
Februar	2.165
März	5.450
April	4.029
Mai	3.315
Juni	3.580
Juli	3.508
August	4.817
September	6.344

Abgabe (Verkauf) in Meterzentnern:

	Bleimetall	Bleierze	Zinkerze
Jänner	2.365	—	—
Februar	3.178	—	—
März	3.401	—	—
April	2.811	—	—
Mai	2.601	—	—
Juni	2.316	—	—
Juli	3.353	—	19.263
August	950	52	—
September	2.513	—	473

Statistik des Verbandes der Hüttenwerke Österreichs über die Erzeugung von Eisen und Stahl in Österreich im III. Quartal 1928.

I.

Erzeugung an Roheisen in Tonnen:

	I. Quartal 1928	II. Quartal 1928	III. Quartal 1928
Anzahl der Hochöfen überhaupt	9	8	8
Davon im Betriebe:			
auf Koks	3	3	3
auf Holzkohle	—	—	—
Verschmolzene Erze in Tonnen:			
inländische	343.794	324.565	388.383
ausländische	—	—	—
Summe	343.794	324.565	388.383
Verwendeter Brennstoff in Tonnen:			
Koks	95.321	90.518	104.709
Holzkohle	—	—	—
Erzeugung in Tonnen:			
Stahlroheisen	99.430	89.098	109.918
Gießereiroheisen	14.709	14.001	8.619
Summe	114.139	103.099	118.537
Ausfuhr in Tonnen:			
Stahlroheisen	11.657	8.403	12.842
Gießereiroheisen	7.441	1.985	3.845
Summe	19.098	10.388	16.687
Anzahl der Arbeiter	705	708	656
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 8,85	S 9,37	S 9,59

II.

Erzeugung an Stahl in Tonnen:

	I. Quartal 1928	II. Quartal 1928	III. Quartal 1928
Anzahl der vorhandenen Öfen überhaupt:			
Martinöfen	46	43	43
Elektroöfen	22	24	24
Tiegelöfen	12	12	12
Birnen	1	1	1
Davon im Betriebe:			
Martinöfen	26	25 (26)	24 (25)
Elektroöfen	17	17	16 (17)
Tiegelöfen	5	5	5
Birnen	—	—	—
Erzeugung in Tonnen:			
Bessemerstahl	—	—	—
Martinstahl	132.038	127.454	135.850
Edelstahl	25.640	24.958	21.600
Summe	157.678	152.412	157.450
Zur Stahlerzeugung wurden verwendet in Tonnen:			
Roheisen	102.055	93.704	94.921
Schrott	66.130	64.805	69.746
Summe	168.185	158.509	164.667

Digitized by Google

Anzahl der Arbeiter . . .	1.787	1.840	1.812
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 9,74	S 10,16	S 10,36

III.

Erzeugung an Fertigware (Eisen und Stahl) in Tonnen:

	I. Quartal 1928	II. Quartal 1928	III. Quartal 1928
Erzeugte fertige Walz- und Schmiedeware:			
Stabeisen (Handelseisen) . .	39.249	30.149	36.662
Stabstahl	19.333	16.688	16.631
Summe . . .	58.582	46.837	53.293
Konstruktionseisen:			
Träger und U-Eisen . . .	10.491	7.447	9.837
Sonstiges	3.364	5.308	5.375
Summe . . .	13.855	12.755	15.212
Eisenbahnschienen	7.745	9.826	10.651
Bleche aus Eisen:			
Grobbleche	1.216	946	1.006
Feinbleche	11.317	9.316	11.109
Bleche aus Stahl:			
Grobbleche	99	27	3
Feinbleche	2.180	1.954	2.169
Summe . . .	14.812	12.243	14.287
Walzdraht:			
aus Eisen	15.538	11.409	13.277
aus Stahl	570	525	618
Summe . . .	16.108	11.934	13.895
Sonstige Walzware	8.903	9.863	7.581
Fassonierte Schmiedestücke und Preßteile:			
aus Eisen	37	660	580
aus Stahl	1.711	1.449	1.596
Summe . . .	1.748	2.109	2.176
Gesamtsumme (Walz- und Schmiedeware)	121.753	105.567	117.095
Erzeugung an Stahlformguß .	2.697	2.940	3.016
Anzahl der Arbeiter	4.895	4.943	4.807
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 8,81	S 9,—	S 11,06

Durchschnittlicher Verkaufspreis je Tonne in Schilling:

	I. Quartal 1928	II. Quartal 1928	III. Quartal 1928
Roheisen	162,—	162,—	162,—
Knüppel	247,50	247,50	247,50
Stabeisen	310,—[1]	310,—[1]	323,—[2]
Fassoneisen	330,—[1]	330,—[1]	344,—[2]
Walzdraht	316.50[1]	320,—[1]	310,—[2]
Schwarzbleche (0,3 bis 2 mm) .	471,80	459,50	465,20
Mittelbleche (über 2 bis 5 mm)	383,60	347,40	341,30

[1]) Ohne Wust. — [2]) Mit Wust.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im Oktober 1928.

Land	Revier	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
		In Meterzentnern		
Nied.-Österr.	St. Pölten .	17.420	169.340	186.760
„	Wr.-Neustadt	164.190	44.170	208.360
Steiermark .	Graz . . .	—	1,035.820	1,035.820
„	Leoben . .	—	730.000	730.000
Ober-Österr.	Wels . . .	—	527.140	527.140
Kärnten . .	Klagenfurt .	—	119.100	119.100
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T. .	—	40.330	40.330
Burgenland .	Wr.-Neustadt	—	398.480	398.480
	Summe . . .	181.610	3,064.380	3,245.990
September		161.970	2,682.610	2,844.580
August		172.550	2,625.420	2,797.970
Juli		167.810	2,449.610	2,617.420
Juni		159.550	2,364.660	2,524.210
Mai		162.280	2,463.340	2,625.620
April		140.300	2,397.970	2,538.270
März		183.770	2,962.440	3,146.210
Februar		168.430	2,751.990	2,920.420
Jänner		185.710	2,967.400	3,153.110

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Oktober 1928.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monat Oktober 1928:

Steinkohle: 181.610 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 164.190, Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo G. m. b. H., Gaming und Lunz 14.580 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 2840 Meterzentner.

Braunkohle: 3,064.380 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 44.170, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 129.080, Berndorfer Metallwarenfabrik Artur Krupp A. G. Grillenberg 40.260, Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerks A. G. 512.720, Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. Feitzingstollen 11.780, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 268.810, Fohnsdorf 397.070, Karlschacht mit Pichling 293.400, Göriacher Kohlenwerke Gebrüder Böhler & Co. A. G. Göriach 40.480, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft Oberdorf 44.370, Rosental 173.510, Zangtal 57.790, Kalkgrub-Limberg 74.230, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein-Lankowitz 196.500, Steirische Kohlenbergwerks A. G. Marienschacht 78.950, Parschlug 23.640, Felix Holzner Piber III 19.840, Stadtgemeinde Voitsberg Friedhofpfeiler Voitsberg 8350, Brüder Schelch Gaiseregg 7210, Ilzer Kohlenwerke Egon Lenz & Co., Kleegraben-Ilz und Mutzenfeld 6450, Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. Ratten, Bergbau St. Kathrein a. H. 72.000, Grafen Henckel v. Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 101.890, Österr.-amerikanische Magnesit Aktiengesellschaft Sonnberg 17.210, Bundesmontanverwaltung Kirchbichl Häring 40.330, Tauchener Kohlenindustrie A. G. Tauchen 14.470, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Tagbau I und Tagbau II Neufeld 255.640, Eugenbau-Zillingtal 128.370 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 5860 Meterzentner.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Der Beschäftigungsstand in der österreichischen Eisenindustrie im Oktober 1928.

Nach dem letzten Berichte des Konjunktur-Institutes wurden im Oktober an Roheisenerzen gefördert 177.200 t, gegen 166.900 t im Vormonat. Der Beschäftigungsgrad betrug in Prozent der Kapazität: bei Roheisen 74,46 (gegen 72,29 im September), bei Rohstahl 97,82 (gegen 83,11), bei Walzeisen 104,39 (gegen 88,57), der Auftragsbestand 96,5 (gegen 106,2).

Die Wiener Gas- und Elektrizitätswerke im Jahre 1927.

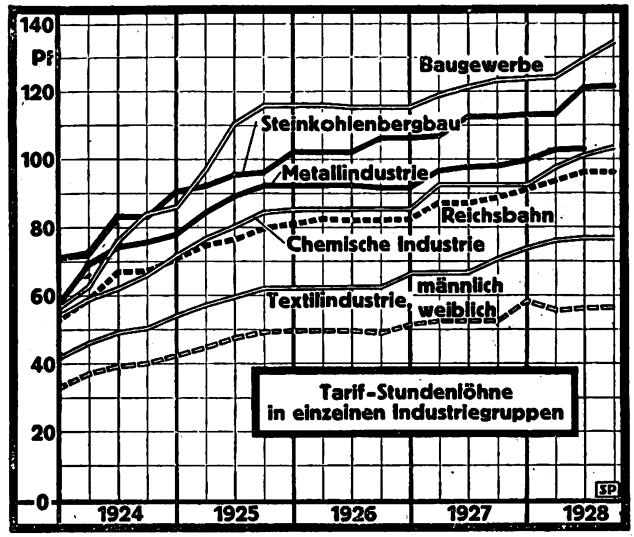
Nach dem Bericht über die städtischen Gaswerke wurden im Jahre 1927 in diesen 293,5 Millionen Kubikmeter Gas erzeugt, d. i. um 9,38% mehr als im Vorjahre, wovon 280 Mill. Kubikmeter nutzbar abgegeben wurden. Die vergaste Kohlenmenge betrug 612.000 t, die vergaste Koksmenge 44.500 t. An Gaskoks wurden 480.000 t erzeugt. Im Berichtsjahre wurden 37.844 m Hauptrohrleitungen durch solche größeren Umfanges ersetzt, 10.524 m neugelegt und 1602 m ergänzt. Die Gesamtlänge des Rohrnetzes im Wiener Gemeindegebiet und außerhalb desselben belief sich auf 1431 km. Nach dem Bericht über die städtischen Elektrizitätswerke betrug die Stromerzeugung in den Wiener Werken 200,261.000 Kilowattstunden, in Ebenfurth 109,172.000, in den Wasserkraftwerken der zweiten Wiener Hochquellenleitung 7,185.000, im Wasserkraftwerk Opponitz 58,529.000 und im Wasserkraftwerk Gaming 33,419.000 Kilowattstunden. Weiters wurde Strom bezogen aus dem Wasserkraftwerk Partenstein 60,6 Mill. und aus den kleineren Kraftwerken des Überlandnetzes 9,89 Mill. Kilowattstunden, so daß sich eine Gesamtmenge von 479 Mill. Kilowattstunden, d. i. um 7% mehr als pro 1926, ergibt. Die Überlandzentrale Ebenfurth erbrachte einen Reingewinn von 177.000 S, das Braunkohlenwerk Zillingdorf dagegen einen Verlust von 146.000 S. Dieser wird auf die erhöhten Personalauslagen und die geringere Förderung zurückgeführt.

Die Brikettproduktion der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft.

Über die Briketterzeugung der Gesellschaft ist noch folgendes zu melden: Die Gesellschaft hat in ihren Bergwerken in Pecs schon in der Vorkriegszeit Preßkohle für landwirtschaftliche Betriebe hergestellt. Für Hausbrandzwecke hat sich dieses Produkt weniger geeignet. Im Jahre 1927 wurde nun eine moderne Kleinkohlenwäsche in Betrieb gesetzt und auch die Preßkohlenerzeugung aus gewaschener Kohle in Angriff genommen. Das Bergwerk ist dadurch in die Lage gekommen, namentlich für den Hausbrand geeignete, der ausländischen Hausbrandkohle gleichwertige Ziegelbriketts und insbesondere auch Eierbriketts (Bouletts) zu erzeugen. Die Produktion dieser Preßkohlensorten ist mit vorläufig 1 Million Meterzentner im Jahre in Aussicht genommen und hauptsächlich dazu berufen, einen Teil der importierten Hausbrandkohle in Ungarn zu ersetzen.

Tarif-Stundenlöhne gelernter Arbeiter in Deutschland.

Die durchschnittlichen Stundenlöhne für gelernte Arbeiter in den wichtigsten Industriegruppen zeigen in den Jahren 1924 und 1925 eine ziemlich gleichmäßige, recht steile Aufwärtsbewegung, die nur im Baugewerbe noch schneller ansteigt als in den übrigen Gruppen. Das Jahr 1926 hat dann in fast allen Gruppen einen Stillstand gebracht; lediglich im Steinkohlenbergbau setzte sich die vorhergehende Bewegung ungefähr im gleichen Maße fort, und in der Textilindustrie trat mit dem Jahresschluß eine Steigerung ein.



Seit Beginn des Jahres 1927 hat dann wieder in allen Gruppen eine Aufwärtsbewegung eingesetzt, die zwar etwas langsamer vor sich ging als in den Jahren 1924 und 1925, die aber doch fast ganz gleichmäßig die Löhne weiter in die Höhe geführt hat.

Die Zunahme der durchschnittlichen Stundenlohnsätze vom Herbst 1924 bis zum Herbst 1928 beträgt im Steinkohlenbergbau ungefähr 50%, in der Metallindustrie etwa 35%, in der Textilindustrie für männliche Arbeiter rund 55%, für weibliche rund 45%, im Baugewerbe haben die Löhne in der genannten Zeit um rund 60% zugenommen.

Den in dem Schaubild eingetragenen Durchschnittslöhnen liegen die Angaben des Statistischen Reichsamtes zugrunde, die im allgemeinen „gewogene" Durchschnittslöhne für Vollarbeiter der höchsten tarifmäßigen Altersstufe bei regelmäßiger Arbeitszeit in den Gebieten bzw. Hauptsitzen der einzelnen Gewerbezweige darstellen.

Abnahme des ungarischen Kohlenimportes aus Polen.

Der ungarische Kohlenimport aus Polen stößt nunmehr auf Schwierigkeiten, da die polnischen Gruben die Kohlenpreise um 5% erhöht haben und gleichzeitig auch bei schlesischer Würfelkohle einen Aufschlag von 12 Schweizer Franken per Waggon berechnen. Dies macht Ungarn den Bezug dieser Kohle unmöglich. In Ungarn ist man mit dem Handelsvertrag

Digitized by Google

mit Polen sehr unzufrieden und weist darauf hin, daß er vom Standpunkte des ungarischen Exportes nach Polen nur minimale Vorteile gewährt. Wenn nunmehr auch der Bezug polnischer Produkte derart erschwert wird, dann erscheint der Plan der Kündigung des Handelsvertrages als im Bereiche der Möglichkeit liegend.

Neuerliche Hilfsaktion für den Siegerländer Eisenerzbergbau.

Der Siegerländer Eisenerzbergbau, der bis September 1928 durch eine Staatssubvention von 2 M per Tonne Förderung unterstützt worden ist, soll wieder aus öffentlichen Mitteln gefördert werden, und zwar soll die Reichsbahngesellschaft eine Senkung der Frachten des Kohlenausnahmetarifs 6 a auf die vor der Tariferhöhung bestehenden Sätze und die Zurückführung der Frachten des allgemeinen Erzausnahmetarifs 7 auf den Stand vom 30. September 1928 durchführen. Ein diesbezüglicher Antrag liegt dem Reichstag vom Abg. Dr. Reichert, Geschäftsführer des Vereines Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, bereits vor.

Ankauf eines österreichischen Gipswerkes durch die Ungarische Allgemeine Kohlenbergbau A. G.

Wie verlautet, führt die Ungarische Allgemeine Kohlenbergbau A. G. (Totis) Verhandlungen über den Ankauf der Schottwiener Gipswerke am Semmering. Die Verhandlungen sollen unmittelbar vor dem Abschluß stehen. Durch die Erwerbung der Schottwiener Gipswerke will die Ungarische Allgemeine Kohlenbergbau A. G., die durch ihre Zement-, Ziegel- und Kalkfabriken bereits eine führende Rolle in der ungarischen Baustoffindustrie inne hat, ihre Position im Bauwesen verstärken.

Geplante Ausdehnung der metallurgischen Produktion Rußlands.

Das Institut für Projektierung neuer Metallhütten „Gipromes" hat Bauprojekte für eine Reihe von neuen Metallhütten ausgearbeitet; darunter für die Errichtung einer Aluminiumfabrik, eines Ferromanganwerkes, eines Ferrosiliziumwerkes und eines Elektrostahlwerkes (mit einer Jahreserzeugung von 40.000 t). Die Gesamtbaukosten sind mit 100 Mill. Rubel veranschlagt. Hierüber soll ein internationaler Wettbewerb ausgeschrieben werden.

Die Rationalisierung des englischen Kohlenbergbaues.

Nach einem nunmehr vorliegenden amtlichen Berichte über die technische Rationalisierung des englischen Kohlenbergbaues ergibt sich, daß dieser hinter den Fortschritten der Auslandsreviere noch weit zurücksteht. Im Jahre 1927 wurden erst 51,5 Mill. t der Kohle der Aufbereitung unterzogen, die sich auf 546 Anlagen mit 491 Zechen verteilten. In den einzelnen Revieren ist die Entwicklung der Kohlenaufbereitung sehr verschieden. Den höchsten Stand erreicht sie in den Lothians (Schottland), wo 42,1% der Förderung aufbereitet werden. Dann folgen Cumberland und Westmorland und Süd-Yorkshire mit je 38,3%, Landashire mit 33,3%, Northumberland mit 10,7%, Durham mit 14,6% und Südwales mit 13,4%. Ein Vergleich mit dem Jahre 1913 ergibt, daß im Jahre 1927 ungefähr die doppelte Menge aufbereitet wurde. Was die Mechanisierung der Gruben betrifft, so gab es im Jahre 1927 557 Gruben, die mit Preßluft betriebene Bohr- und Abbauhämmer in Verwendung hatten (5659 Stück). Von der Gesamtförderung machte im Jahre 1927 die maschinell gewonnene Kohle bei 58,5 Mill. t kaum ein Viertel der Produktion aus, gegen 20% im Jahre 1925 und 7,7% im Jahre 1913. In der Zeit von 1900 bis 1927 ist allerdings die Zahl der Gruben mit Schrämmaschinen von 166 auf 929 und die Zahl dieser Maschinen von 311 auf 7116 gestiegen. Die maschinell geschrämte Kohlenmenge stieg in diesem Zeitraum von 3,3 auf 58,5 Mill. t. Die Zahl der Förderbänder betrug im Jahre 1907 100 Stück, im Jahre 1920 2128 Stück. Spätere Daten liegen nicht vor. Von den 7116 Schrämmaschinen entfallen ein Viertel auf Schottland. Der Umstand, daß der britische Kohlenbergbau in der technischen Rationalisierung noch weit zurück ist, läßt allerdings anderseits die Möglichkeit zu, daß die Betriebe noch in der Lage sind, ihre Selbstkosten durch entsprechende Maßnahmen entsprechend herabzudrücken, während in anderen Ländern (wie z. B. im Ruhrbezirk) die Rationalisierungsmöglichkeiten heute bereits als erschöpft gelten können.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Erfolge der schwedischen geoelektrischen Methoden in Amerika.

Bekanntlich führt die „Swedish American Prospecting Corporation", New York, eine Tochter-Gesellschaft der „Aktiebolaget Elektrisk Malmletning", Stockholm, seit zwei Jahren großzügige geoelektrische Untersuchungen für die „Gulf Oil Corporation" in Texas durch. Wie wir erfahren, hat der Chefingenieur und Erfinder der bei den genannten Gesellschaften angewendeten elektrischen Ölprospektions-Methoden, Karl Sundberg, soeben einen neuen großen Kontrakt mit der Gulf Oil Co., hinter der bekanntlich der amerikanische Finanzminister Mellon steht, abgeschlossen. Dieser Kontrakt bezieht sich auf geoelektrische Untersuchungen in den Ölfeldern Süd-Kaliforniens, Louisianas und Texas für einen Betrag von 1,5 Millionen schwedischen Kronen.

Bekanntlich wurden in den letzten Jahren mit den schwedischen Erzaufsuchungs-Methoden wertvolle Bleierzvorkommen in Neufundland entdeckt. In allerletzter Zeit wurden mit den gleichen Methoden im westlichen Massachusetts neue Schwefelkies-Lagerstätten aufgefunden, die für die dortige Papierindustrie von größter Bedeutung sind.

Digitized by Google

Bücherschau.

Ullmann, Enzyklopädie der technischen Chemie. 2. Auflage. (Urban & Schwarzenberg, Verlagsbuchhandlung, Berlin-Wien, 1928, Band I, geh. M 40, geb. M 48.)

Die chemische Industrie ist um die Ullmannsche Enzyklopädie tatsächlich zu beneiden. Wohl kaum ein anderes Gebiet der Technik besitzt ein Nachschlagewerk, welches diesem gleichzustellen ist.

Die großen Schwierigkeiten, die sich der enzyklopädistischen Anordnung des Stoffes entgegenstellen, sind dem Verfasser kein Hindernis gewesen, die behandelte Materie nicht nur alphabetisch, sondern auch in sinngemäß zusammengehörige Abschnitte einzuordnen. Den Grundstock des Werkes bilden große zusammenfassende Einzelartikel, dazwischen sind zahlreiche kleine Abhandlungen und Hinweise auf die etwa vorhandenen Hauptartikel eingereiht.

Bewies der Herausgeber schon in der Art der Anordnung des Stoffes seine glückliche Hand, so vielleicht noch mehr bei der Auswahl seiner Mitarbeiter. Jedes einzelne Stichwort ist von hervorragenden Fachleuten behandelt. An ausgezeichnet wiedergegebenen Abbildungen ist nicht gespart und durch Literaturhinweise und Patentzusammenstellungen jeder einzelne Abschnitt belegt.

Bei der nunmehr im ersten Bande vorliegenden Neuauflage ist die bewährte Einteilung des Stoffes beibehalten worden. Doch soll durch Weglassung veralteter Verfahren oder nicht mehr in Betracht kommender Produkte die Neuauflage nur 10 Bände, statt wie die erste Auflage 12 Bände umfassen. Besonders begrüßenswert erscheint es, daß jedem Band ein Register beigegeben werden soll, das auch den Inhalt des vorangegangenen Bandes enthält, so daß immer mit Erscheinen eines neuen Bandes ein Generalregister vorliegt. Dr. F. N.

Der Volkswirt — Almanach 1908—1918—1928. (Im Verlag „Der Österreichische Volkswirt", Herausgeber Walther Federn, Wien IX. Preis geh. S 20, geb. S 26.)

Das Werk gibt auf mehr als 350 Quartseiten eine fachmännische Darstellung der Entwicklung und heutigen Lage der Nachfolgestaaten in bezug auf: Außenhandel und Zollfragen, Effektenbörsen und Geldmarkt, Industrieaufbau und Konjunktur, Kreditorganisation und Notenbanken, Land- und Forstwirtschaft, Versicherungswesen, Staatsfinanzen und Steuerfragen, Verkehrswesen usw. und die Richtlinien der Fortentwicklung auf diesen Gebieten.

Der Almanach ist auf Grund umfassenden Materials, unter Mitwirkung bekannter Wirtschaftsführer, von der Redaktion des „Österreichischen Volkswirts" bearbeitet und herausgegeben und mit vielen statistischen Tabellen u. dgl. versehen.

Wir suchen

für unsere Abteilung

MATERIAL PRÜFUNG

einen **Ingenieur** mit mindestens dreijähriger Betriebserfahrung in Edelstahlwerken, welcher in der Lage ist, physikalische und mikroskopische Untersuchungen von Werkzeug- und Konstruktionsstählen selbständig durchzuführen

Angebote mit Lebenslauf, Gehaltsansprüche und Eintrittstermin, sowie Referenzen unter **No. 3945** und **Mo. 179** an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegag. 4

MASCHINENFABRIK ING. M. LUZZATTO

(vorm. H. R. Gläser)

WIEN X.

Quellenstraße Nr. 149

Fernsprecher: U 42-5-90 Serie

Baut als langjährige Spezialität für die verschiedensten Zwecke

KOLLERGÄNGE
KUGELMÜHLEN
STEINBRECHER
TRANSPORT- U. SICHTANLAGEN
SCHMIEDEEISERNE RIEMENSCHEIBEN

Digitized by Google

Kohlenentladung aus Eisenbahnwagen. Von Dr.-Ing. C. Weicken. Beuth-Verlag, Berlin S 14. M 3,50.

Das Buch behandelt die verschiedenen Entladearten von Hand, durch Becherwerk, Greifer und Kipper aus gewöhnlichen Eisenbahnwagen, ferner die Entladung aus Sonderwagen unter besonderer Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit. O-Wagen, Kübelwagen und Selbstentladewagen werden hinsichtlich ihrer Verwendung und Zweckmäßigkeit besprochen. Das Buch enthält zahlreiche Tabellen und Zeichnungen, die zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit in den verschiedensten Betrieben als Unterlagen dienen können.

Monographs on coal-mining. The preparation of coal for the market. Von Henry Louis. 217 Seiten, 115 Abbildungen. 1928. Verlag Methuen & Co. Ltd., London W. C. Preis geb. 10/6 sh.

Ein Name von gutem Klang steht am Kopfe des Buches und läßt Gutes erwarten. In der Tat werden auch die strengsten Anforderungen, die man an ein kurzgefaßtes Handbuch der Aufbereitungstechnik stellen mag, erfüllt: Klarer Aufbau und Stil, vortreffliche Auswahl in dem Gebotenen und vor allem volles Eingehen auf die Bedürfnisse der Praxis, wobei jedoch auch die theoretischen Grundlagen nicht zu kurz kommen.

Im wesentlichen hat Professor Henry Louis in dem vorliegenden Buche den Inhalt seiner Vorlesungen wiedergegeben, die er am Heriot-Watt College in Edinburgh und am Armstrong College in Newcastle-on-Tyne gehalten hat. Von dem Inhalt des Buches sei kurz erwähnt, daß er nach einer allgemeinen Einführung in das Wesen der Aufbereitungstechnik alle Einrichtungen, Apparate und Maschinen zur Naß- und Trockenaufbereitung der Kohle, soweit sie praktische Bedeutung erlangt haben, in ausführlicher Weise ergänzt durch zahlreiches gutes Bildermaterial behandelt. Eingehende Erörterungen über den Entwurf und den Betrieb von Aufbereitungsanlagen bilden den Schluß des vortrefflichen und empfehlenswerten Buches, das in Fachkreisen zweifellos die gebührende Anerkennung finden wird. Gutacker.

Geschäftliche Nachrichten.

Der vorliegenden Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma Felten & Guilleaume, Fabrik elektrischer Kabel, Stahl- und Kupferwerke Akt. Ges., Wien X, Gudrunstraße Nr. 11 über deren „Tru-Lay-Neptun"-Drahtseile sowie ein Flugblatt der Gröppel A. G., Bochum, über „Kohlen- und Koksbrecher" bei, auf welche Beilagen wir unsere geschätzten Leser besonders aufmerksam machen.

ACHTUNG!

Dipl.-Berg- und Markscheide-Ingenieur

27 Jahre, 1½ Jahre Praxis, ausgezeichnete Referenzen, Sprachkenntnisse: Englisch, Französisch, **sucht** Anstellung In- oder Ausland, auch Übersee. Zuschriften erbeten an: Ing. Schönauer, Graz, Schubertstraße 58, Austria

BUREAU FÜR ZEITUNGSAUSSCHNITTE
S. GERSTMANN'S VERLAG
BERLIN W 10, LÜTZOWUFER 5

Lieferung von allen Ausschnitten und Abbildungen im Abonnement für jedes gewünschte Interessengebiet

Besonders reichhaltiges Nachrichtenmaterial für Handel und Industrie, Technik und Gewerbe

Beste Ergänzung des wirtschaftlichen und technischen Informationsdienstes. Erspart die Kontrolle von Hunderten von Zeitungen und Zeitschriften des In- und Auslandes

Junger Kaufmann

21 Jahre, Obersekundareife, gelernt in einem größeren Geschäft für Bergwerksartikel, 1 Jahr als Volontär bei einem großen, modern eingerichteten Verlag im Rheinland

sucht Stellung ✦

bei einem Verlage oder in der Reklameabteilung eines Werkes

Eintritt kann sofort erfolgen. Beste Zeugnisse und Referenzen stehen zur Verfügung. Angebote unter „T. P. 3113" an Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestr 3

Für einen Brauneisenstein-Bergbau im Salzburgischen wird ein lediger

Grubenaufseher

welcher in der Lage ist, den Steiger bzw. Obersteiger zu vertreten, **gesucht.** Anbote unter **„M. Z. Nr. 359 Bergbau"** an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse Nr. 4

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

DIAMANTEN UND CARBONE

für alle Industriezwecke

Spezialität:

Boarts für Abdrehen sowie Carbone für Tiefbohrungen

*

Broschüre auf Anfrage

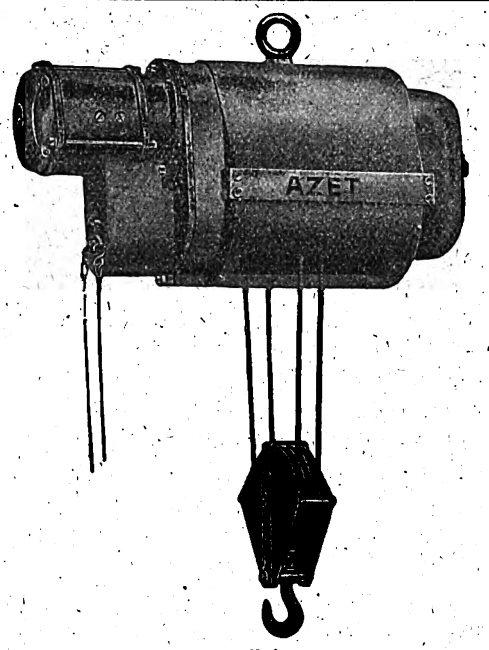
Bevor Ankauf, fraget erst unsere kostenfreie und zwanglose Ansichtsendung

*

Anton Smit & Co.

Post Box 413 Pelikaanstraat 102/106

Antwerpen



Krane und Elektrozüge

Adolf Zaiser, Stuttgart

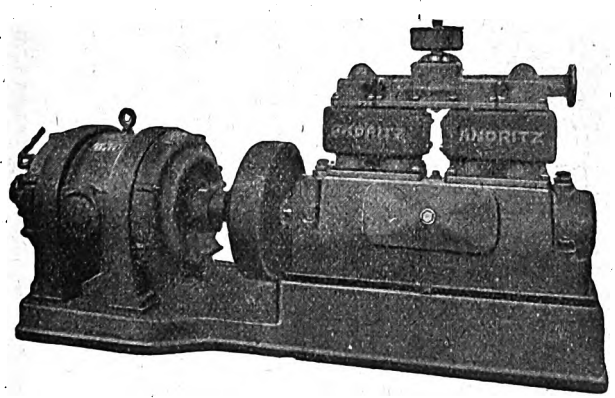
Vertreter: Ingenieur Felix Brauneis

Wien XIX, Silbergasse 36

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

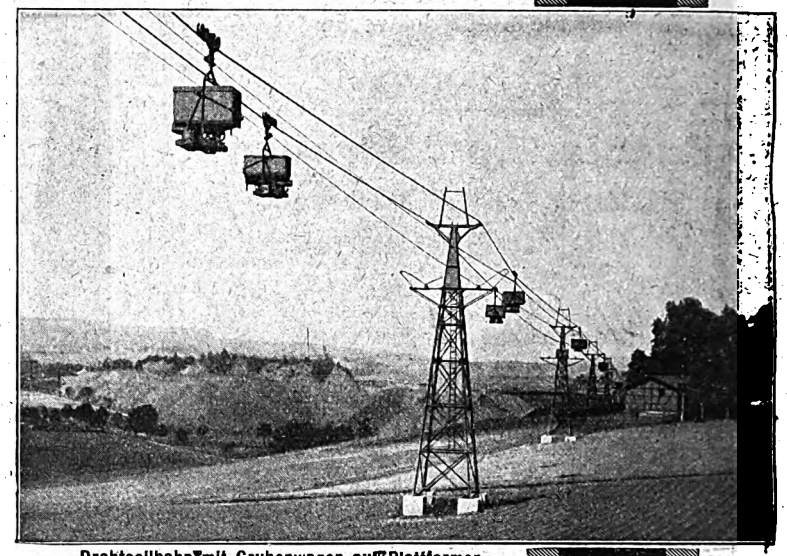
Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

BLEICHERT
TRANSPORTANLAGEN

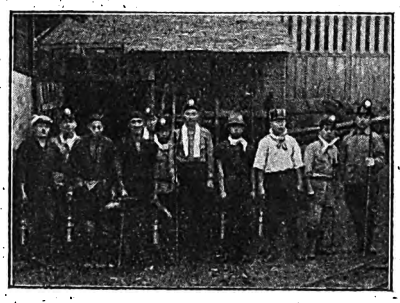
Die Verbesserung des Wirkungsgrades wird im Bergbau häufig erreicht durch Stillegen veralteter Betriebe und Überführung der gesamten Förderung mehrerer Zechen auf eine neuzeitliche Aufbereitung.
Dazu bedarf es eines leistungsfähigen, zuverlässigen und selbsttätigen Fördermittels. Bleichert-Drahtseilbahnen haben sich für diesen Zweck vielfach bewährt. Ihr Ruf ist begründet durch unbeirrbares Festhalten an unseren sprichwörtlich gewordenen Grundsätzen: erstklassiger Werkstoff, vorsorgliche reichliche Bemessung, vorbildliche Werkstattarbeit.



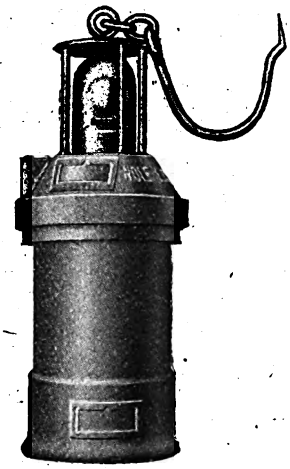
Drahtseilbahn mit Grubenwagen auf Plattformen

ADOLF BLEICHERT & CO. A.G. LEIPZIG
DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL
Vertreter für Deutsch-Österreich, Ungarn u. Jugoslawien: Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8

WOLF's
ALKALILAMPE TYPE 950



DIE BESTE ELEKTRISCHE GRUBENLAMPE
DER GEGENWART



FRIEMANN & WOLF, G. M. B. H.

DUISBURG ZWICKAU i/Sa DORTMUND
WALDENBURG i/Schl., MÜNCHEN, KATTOWITZ
WEHEDITZ, MÄHR.-OSTRAU

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I. Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Technischer Rat Ing. Robert Schwarz. Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

YE 01295

696259

TN3
M6
v. 20

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

Digitized by Google

Digitized by Google